



**Πανεπιστήμιο
Θεσσαλίας**

**ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΣΧΟΛΗ
ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ,
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ**

«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»

**ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ,
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ
ΘΕΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ**

Αικατερίνη Κωνσταντίνου Βλαχογιάννη

Επιβλέπων: Ιφιγένεια Ηλιοπούλου, ΕΔΙΠ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

**Συνεπιβλέπων: Ευθύμιος Προβίδας, Αναπληρωτής Καθηγητής
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας**

Βόλος, 2021



SCHOOL OF AGRICULTURAL SCIENCES, DEPARTMENT OF
ICHTHYOLOGY & AQUATIC ENVIRONMENT, SCHOOL OF
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES, DEPARTMENT OF
SPECIAL EDUCATION

**INTERDEPARTMENTAL POSTGRADUATE STUDIES
PROGRAM**

“EDUCATION FOR SUSTAINABILITY AND ENVIRONMENT”

**INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGIES,
METHODS, AND TECHNIQUES FOR TEACHING
SUBJECTS IN THE CONTEXT OF EDUCATION
FOR THE ENVIRONMENT AND
SUSTAINABILITY**

Aikaterini Vlachogianni daughter of Constantinos

**Supervisor: Ms. Ifigenia Iliopoulou, Special Laboratory Teaching
Staff, University of Thessaly**

**Joint Supervisor: Mr. Efthymios Providas, Substitute Professor,
University of Thessaly**

Volos, 2021

Περίληψη

Η όξυνση των περιβαλλοντικών προβλημάτων τα τελευταία χρόνια έχει καταστήσει επιτακτική την ανάγκη της σε παγκόσμιο επίπεδο να διαφοροποιηθούν οι πολίτες τις αντιλήψεις και τη στάση τους με το περιβάλλον και να καταστούν περιβαλλοντικά εγγράμματοι και ευαισθητοποιημένοι πολίτες οι οποίοι ενεργούν σε μία κατεύθυνση Προστασίας του περιβάλλοντος μέσα από την ενεργό συμμετοχή στην κοινωνική και πολιτική ζωή. Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη θέτει το επίκεντρο Στο επίκεντρο την απόκτηση περιβαλλοντικής παιδείας για τη διασφάλιση ενός βιώσιμου μέλλοντος. Αναγνωρίζεται δηλαδή ότι το άτομο από μικρή ηλικία είναι σημαντικό να αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες συνδέονται με την αποτελεσματική διαχείριση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων κατανοώντας την ατομική ευθύνη. Σε επίπεδο σχολείου η διδασκαλία θεμάτων για την αειφορία και το περιβάλλον βασίζεται σε σύγχρονες διδακτικές μεθόδους οι οποίες προάγουν την βιωματική και ανακαλυπτική μάθηση καλλιεργώντας την κριτική σκέψη και τον προβληματισμό στους μαθητές. Στόχευση της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση καινοτόμων και εναλλακτικών διδακτικών μεθόδων και τεχνικών κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Επιδιώχθηκε να διαφανεί μέσω της ποσοτικής μεθόδου έρευνας το κατά πόσο η εκπαιδευτικοί αξιοποιούν καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Η επιλογή του θέματος αυτού έλαβε υπόψη το γεγονός ότι δεν έχουν πραγματοποιηθεί αντίστοιχες έρευνες στην ελληνική πραγματικότητα. Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι καταβάλλονται σημαντικές προσπάθειες από τη μεριά των εκπαιδευτικών να αξιοποιηθούν σύγχρονες εναλλακτικές και καινοτόμες διδακτικές μέθοδοι. Εντούτοις, οι προσπάθειες αυτές διακρίνονται από έντονη αποσπασματικότητα στοιχείο το οποίο συνυφάνεται με το χαμηλό επίπεδο επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Οι ελλείψεις γνώσεις των εκπαιδευτικών σε συνδυασμό με άλλους ανασταλτικούς παράγοντες όπως ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος περιορίζουν το βαθμό αξιοποίησης εναλλακτικών θεραπευτικών προσεγγίσεων. Για το λόγο αυτό προτάσσεται η ανάγκη πρόσθετης υποστήριξης των εκπαιδευτικών και στις δύο βαθμίδες της εκπαίδευσης σε μία κατεύθυνση αύξησης του επιπέδου ετοιμότητάς τους, προκειμένου ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις που συνοδεύουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία.

Λέξεις-κλειδιά: αειφορία, περιβάλλον, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, εναλλακτικές διδακτικές μέθοδοι

Περιεχόμενα

Περίληψη3

Εισαγωγή6

Κεφάλαιο 1 Θεωρητικό Πλαίσιο9

1.1 Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία9

1.1.1 Αποσαφήνιση εννοιών για το Περιβάλλον και την Αειφορία9

1.1.2 Ιστορική αναδρομή11

1.1.3 Από την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη13

1.2 Παιδαγωγικές και διδακτικές προσεγγίσεις και μέθοδοι στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία15

1.2.1 Διδακτικές προσεγγίσεις, μέθοδοι και τεχνικές: εννοιολογική αποσαφήνιση15

1.2.2 Αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και μεθοδολογικές προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία18

1.2.2.1 Αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών για το Περιβάλλον και την Αειφορία18

1.2.2.2 Μεθοδολογικές προσεγγίσεις για το Περιβάλλον και την Αειφορία21

1.2.2.3 Δράσεις στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την Αειφορία23

1.3 Σύγχρονες, καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία28

1.3.1 Κριτήρια επιλογής διδακτικών μεθόδων28

29

1.3.2.1.1 Μέθοδος project/ Σχέδια εργασίας29

1.3.2.1.2 Επίλυση προβλήματος31

1.3.2.1.3 Μέθοδοι συζήτησης32

1.3.2.1.4 Χαρτογράφηση εννοιών33

1.3.2.1.5 Πειραματική μέθοδος35

1.3.2.1.6 Μέθοδοι επεξεργασίας περιβαλλοντικών θεμάτων εκτός της σχολικής τάξης: Μελέτη πεδίου και περιβαλλοντικά μονοπάτια36

1.3.2.2 Καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μέθοδοι37

1.3.2.2.1 Η μέθοδος της αφήγησης37

1.3.2.2.2 Ιστοριογραμμή38

1.3.2.2.3 Το εκπαιδευτικό δράμα39

1.4 Απόψεις εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία40

1.4.1 Ζητήματα επιμόρφωσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών40

1.4.2 Ανασταλτικοί παράγοντες45

1.4.3 Διδακτικές τεχνικές κατά τη διδασκαλία θεμάτων για την αειφορία και το περιβάλλον46

Κεφάλαιο 2 Μεθοδολογία έρευνας	49
2.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα	49
2.2 Μέθοδος έρευνας	51
2.3 Εργαλείο συλλογής δεδομένων	52
2.4 Το δείγμα της έρευνας και η μέθοδος δειγματοληψίας	53
Κεφάλαιο 3 Αποτελέσματα ανάλυσης	54
3.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά	54
3.2. Αποτελέσματα για το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να διδάξουν θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία	55
3.3. Παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία	57
3.4. Εξοικείωση και επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε ζητήματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον	60
3.5. Κριτήρια επιλογής διδακτικών μεθόδων και αποτελεσματικότητα διδασκαλίας για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία	64
3.6. Πλεονεκτήματα αξιοποίησης της βιωματικής μεθόδου για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία	66
3.6. Διδακτικές μέθοδοι και τεχνικές που είναι καταλληλότερες για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία και αξιοποίηση τους στην πράξη	68
3.7. Πλεονεκτήματα των σύγχρονων διδακτικών μεθόδων και τεχνικών που προτείνονται προς αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία	71
	73
	73
	77
	79
	90
Abstract	98

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η επιδείνωση των προβλημάτων που ταλανίζουν το περιβάλλον σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν θέσει στο επίκεντρο της προσοχής της επιστημονικής κοινότητας τη σημασία και την αναγκαιότητα να διαμορφωθούν περιβαλλοντικά εγγράμματοι πολίτες. Σύμφωνα με τον Holweg και τους συνεργάτες του (2011) οι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι πολίτες είναι αυτοί που λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις αναφορικά με το περιβάλλον και είναι πρόθυμοι να ενεργήσουν στη βάση αυτών των αποφάσεων συμμετέχοντας ενεργά στην πολιτική και κοινωνική ζωή. Εντούτοις παρατηρούνται σημαντικές παρανοήσεις σχετικά με το πώς αντιλαμβάνονται τα άτομα την προστασία του περιβάλλοντος και για το λόγο αυτό η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη παρέχει τις μεθόδους αλλά και το περιεχόμενο που μπορεί να οδηγήσει τα άτομα από μικρή ηλικία στον αποκτήσουν μία περιβαλλοντική παιδεία για να διασφαλιστεί ένα πιο βιώσιμο μέλλον (Franzen, 2017).

Το στοιχείο αυτό επιτυγχάνεται λόγω του γεγονότος ότι μέσα από την συμμετοχή σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης το άτομο μαθαίνει και αναπτύσσει δεξιότητες κριτικής σκέψης και αναλύσεις ενώ αποκτά γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες συνυφαίνονται με την κατανόηση αλλά και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων αναπτύσσοντας την ατομική ευθύνη. Με άλλα λόγια, η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη στοχεύει στο να διαμορφώσει έναν πολίτη που κάνει προσεκτικές και υπεύθυνες επιλογές με γνώμονα την υγεία και την προστασία του περιβάλλοντος δημιουργώντας συνθήκες για έναν βιώσιμο πλανήτη (Franzen, 2017). Είναι σημαντικό η μάθηση για την αειφορία να κατανοηθεί ως μία μεταμορφωτική και μετασχηματιστική διαδικασία η οποία βασίζεται σε καινοτόμες πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης που συνδυάζουν μία ποικιλία εναλλακτικών διδακτικών τεχνικών με απώτερο σκοπό την ανάπτυξη της συνεργασίας και τη συμμετοχική λήψη αποφάσεων σχετικά με το περιβάλλον (Cebrian, Palau & Mogas, 2020)

Η εκπαίδευση για την αειφορία προωθεί την αμφισβήτηση των υπαρχόντων αντιλήψεων, στάσεων και αξιών επιδιώκοντας μέσα από την συνεργασία και την ενεργό συμμετοχή να αναπτυχθούν νέες δράσεις και πρακτικές όπως επίσης να ληφθούν αποφάσεις που βασίζονται σε πιο δημοκρατικές και συμμετοχικές βάσεις (Walls, 2010). Στην πράξη στα σχολικά περιβάλλοντα μέσα από ρεαλιστικές και αυθεντικές μαθησιακές καταστάσεις οι μαθητές προσεγγίζουν κριτικά τα ζητήματα του περιβάλλοντος. Για το λόγο αυτό προκρίνεται η αξιοποίηση διδακτικών μεθόδων που

βασίζονται στην βιωματική και ανακαλυπτική μάθηση αποσκοπώντας στην κινητοποίηση της κριτικής σκέψης και του προβληματισμού των μαθητών. Κατά αυτό το τρόπο παρέχονται στους μαθητές ευκαιρίες δια μέσου της συνεργασίας να ανακαλύψουν τη γνώση και να διαμορφώσουν συνακόλουθα στάσεις και αντιλήψεις που εναρμονίζονται με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης (Cebrian, Palau & Mogas, 2020).

Στη βάση των παραπάνω επιδιώκεται με την παρούσα έρευνα να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με παραμέτρους που αφορούν τις καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις/ μεθοδολογίες, τις μεθόδους και τις τεχνικές για τη διδασκαλία θεμάτων στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία. Επικεντρώνοντας την προσοχή στην ελληνική πραγματικότητα στόχευση είναι μέσω της έρευνας να συγκεντρωθούν πληροφορίες και στοιχεία αναφορικά με τη διδακτική μεθοδολογία που αξιοποιείται εντός του πλαισίου της εκπαίδευσης για την αειφορία.

Με άλλα λόγια, αυτό που επιδιώκεται είναι να διαφανεί το κατά πόσο η Έλληνες εκπαιδευτικοί αξιοποιούν καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους σε μία προσπάθεια να επιτύχουν τους στόχους που τίθενται κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Η απουσία σχετικών ερευνών στην ελληνική πραγματικότητα είναι αυτή που καθιστά αναγκαία και σημαντική την πραγματοποίηση έρευνας, συνεκτιμώντας παράλληλα το γεγονός ότι τα επιμορφωτικά προγράμματα δεν καταφέρουν να καλύψουν επαρκώς και πολύπλευρα τις επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών (Δημοπούλου & Μπαμπίλα, 2015; Καζταρίδου, 2007; Μιχαήλ, Παπαδημητρίου, Αθανασίου & Αγγελίδη, 2008; Στυλιανού, 2020).

Ως προς τη δομή της η εργασία διακρίνεται σε τέσσερα επιμέρους κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί το θεωρητικό πλαίσιο πάνω στο οποίο βασίστηκε ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της έρευνας. Στο θεωρητικό Πλαίσιο καταδεικνύουν τα στοιχεία που αφορούν την εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία όπως επίσης παιδαγωγικές και διδακτικές μέθοδοι οι οποίες προκρίνονται ως καταλληλότερες και πιο αποτελεσματικές στην πολυδιάσταση προσέγγιση των θεμάτων που άπτονται της αειφορίας και του περιβάλλοντος. Περιλαμβάνονται ακόμα στο θεωρητικό πλαίσιο τα αποτελέσματα ερευνών αναφορικά με τα ζητήματα επιμόρφωσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών, τους ανασταλτικούς παράγοντες που συνδέονται με την αποσπασματική προσέγγιση θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία όπως επίσης

οι διδακτικές τεχνικές που αξιοποιούνται με μεγαλύτερη συχνότητα από μέρους των εκπαιδευτικών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο που ακολουθεί καταγράφονται στοιχεία τα οποία σχετίζονται με το μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας. Ειδικότερα, παρουσιάζεται ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα που καθοδηγούν την έρευνα, η μεθοδολογική προσέγγιση που επιλέχθηκε καθώς επίσης το εργαλείο συλλογής δεδομένων και στοιχεία που αφορούν στο δείγμα και τη μέθοδο δειγματοληψίας. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση των αποτελεσμάτων που προέκυψε από την ανάλυση των πρωτογενών δεδομένων ενώ στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα βασικότερα ευρήματα της έρευνας και εξετάζονται σε συνάρτηση με τα δεδομένα που αποτυπώθηκαν στο θεωρητικό πλαίσιο προκειμένου να εντοπιστεί το κατά πόσο τα ευρήματα βρίσκονται σε συμφωνία με άλλες αντίστοιχες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί.

Κεφάλαιο 1 Θεωρητικό Πλαίσιο

1.1 Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία

1.1.1 Αποσαφήνιση εννοιών για το Περιβάλλον και την Αειφορία

Στην ενότητα αυτή επιδίωξη αποτελεί η ανάδειξη του περιεχομένου βασικών εννοιών που σχετίζονται με την εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Σε αυτή την κατεύθυνση στο επίκεντρο τίθεται η έννοια του περιβάλλοντος η οποία είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια καθώς περιλαμβάνει ένα σύνολο από χαρακτηριστικά και παράγοντες. Κατά τον Matagne (2013) το περιβάλλον συνίσταται από ένα σύνολο στοιχείων τα οποία εντός της πολυπλοκότητας των σχέσεων διαμορφώνουν το πλαίσιο, το μέσο αλλά και τις συνθήκες ζωής του ανθρώπου.

Παράλληλα, το περιβάλλον μπορεί να οριστεί ως ένα σύνολο από φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά τα οποία αλληλεπιδρούν με μία σειρά κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων οι οποίες δύνανται να επηρεάσουν είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο ανθρώπινες δραστηριότητες αλλά και εν γένει τα έμβια όντα. Όπως επισημαίνει η Δημητρίου (2009) το περιβάλλον αποτελεί τον ζωτικό χώρο στο πλαίσιο του οποίου εδαφικοί, βιοτικοί, κλιματικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες διαμεσολαβούν και επηρεάζουν την εξέλιξη και την επιβίωση και οι οποίοι παράλληλα είναι καθοριστικής σημασίας για την σωματική και ψυχική υγεία καθώς και την ποιότητα ζωής του ατόμου.

Με βάση το νομοθετικό πλαίσιο και πιο συγκεκριμένα το Ν.1650/1986 επισημαίνεται ότι συνιστά ένα σύνολο φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων αλλά και στοιχείων τα οποία βρίσκονται σε μία συνεχή αλληλεπίδραση μεταξύ τους και τα οποία επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την υγεία και την ποιότητα ζωής του ανθρώπου όπως επίσης την ιστορική και πολιτιστική παράδοση αλλά και τις αισθητικές αξίες. Συνεκτιμώντας τα παραπάνω ο Johnson και οι συνεργάτες του (1997) προσδιορίζουν την έννοια της περιβαλλοντικής υποβάθμισης ως κάθε είδους αλλαγή ή κάθε είδους ενόχληση η οποία καθίσταται αντιληπτή ως ανεπιθύμητη ή επιβλαβής για το περιβάλλον παρέμβαση. Στο νόμο του 1986 τονίζεται πως η υποβάθμιση προκαλείται από ποικίλες ανθρώπινες δραστηριότητες που μεταβάλλουν βασικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος ή/και το ρυπαίνουν. Με άλλα λόγια, η

περιβαλλοντική υποβάθμιση έχει αρνητικό αντίκτυπο στην οικολογική ισορροπία και συνακόλουθα στην ποιότητα ζωής και στην υγεία του ατόμου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα όσα επισημάνθηκαν σχετικά με την έννοια του περιβάλλοντος κρίνεται σκόπιμο να προσδιοριστεί η έννοια και το περιεχόμενο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Π.Ε). Σύμφωνα με τους Δημητρίου και Φλογαίτη (2008) η Π.Ε αποτελεί ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό κίνημα που έκανε την εμφάνισή του κατά τη δεκαετία του 1960. Η ανάπτυξη του συγκεκριμένου κινήματος προέκυψε ως απόρροια των προβληματισμών που ανέδειξε το περιβαλλοντικό κίνημα. Στη συνέχεια με την υποστήριξη της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας αλλά και των διεθνών οργανισμών και φορέων άρχισε να επεκτείνεται καθώς έθεσε στο επίκεντρο τη σημασία και την αναγκαιότητα να διευθετηθούν τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η Π.Ε λοιπόν αποτέλεσε ανάγκη λόγω της περιβαλλοντικής κρίσης η οποία συνδέεται με την υποβάθμιση του περιβάλλοντος λόγω της δράσης του ανθρώπου (Φλογαίτη, 2008).

Συνεπώς, η Π.Ε αποβλέπει στο να καταστούν οι πολίτες υπεύθυνοι διακριτικά σκεπτόμενοι ώστε συλλογικά και ατομικά να ενεργούν σε μία κατεύθυνση προστασίας του περιβάλλοντος. Σκοπός δηλαδή, της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να καταστούν οι πολίτες δραστήριοι και περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι (Φλογαίτη, 2008). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση όπως αυτό διαφαίνεται μέσα από τον ορισμό που διατυπώθηκε το 1970 στην διάσκεψη που υλοποιήθηκε από την I.U.C.N τονίζει ότι αποτελεί μία διαδικασία κατά την οποία αναγνωρίζονται αξίες και αποσαφηνίζονται οι έννοιες που συνδέονται με την ανάπτυξη μιας σειράς ικανοτήτων και στάσεων που εκτιμούν οι σχέσεις ανάμεσα στον άνθρωπο, το πολιτισμό και το βιοφυσικό περιβάλλον. Επίσης, αποτελεί άσκηση πρακτικών για τη λήψη αποφάσεων αλλά και για τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς από το άτομο που συνδέεται με την ποιότητα του περιβάλλοντος (Γιάγκου & Κουμουτσάκου, 2015).

Εστιάζοντας στο σημείο αυτό στην έννοια της αειφορίας να παρατηρηθεί σε ένα πρώτο επίπεδο ότι ο συγκεκριμένος όρος χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τους δασολόγους και αφορούσε τα ζητήματα διαχείρισης των δασών. Η ανάδειξη του συγκεκριμένου όρου συνιστά απόρροια του γεγονότος ότι με το πέρασμα του χρόνου παρατηρήθηκε μία μετάβαση από την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην εκπαίδευση για την αειφορία. Η θεμελίωση του συγκεκριμένου όρου έγινε το 1987 συνδέθηκε με την ανάπτυξη η οποία είναι σε θέση να ικανοποιήσει τις ανάγκες του παρόντος. Ωστόσο αυτό δεν σημαίνει ότι διακυβεύονται οι ανάγκες των επερχόμενων γενεών

(Κεφαλογιάννη, 2008). Ένας από τους πιο γνωστούς ορισμούς που έχει διατυπωθεί σχετικά με την έννοια της αειφορίας είναι αυτός που περιλαμβάνεται στην έκθεση Brutland ο οποίος αναφέρει ότι η ανάπτυξη θεωρείται αειφόρος από τη στιγμή που καταφέρνει να ικανοποιήσει τις σύγχρονες ανάγκες χωρίς παράλληλα να μειώνονται οι δυνατότητες στις μελλοντικές γενιές να καλύψουν τις ανάγκες τους (Δημητρίου, 2009). Σύμφωνα με την Έκθεση της επιτροπής Brutland ένα βιώσιμο μέλλον δύναται να εδραιωθεί, εφόσον οι βιοφυσικές και κοινωνικές συνθήκες οι οποίες είναι απαραίτητες για την οικονομική δραστηριότητα και την ανθρώπινη ανάπτυξη, διατηρούνται από γενιά σε γενιά (Μουσιοπουλος, Ντζιαχρήστος & Σλίνη, 2015).

Οι Δημητρίου και Φλογαΐτη (2008) αναφερόμενες στον ορισμό που έχει διατυπωθεί από τα Ηνωμένα Έθνη επισημαίνουν σε ανάλογη κατεύθυνση ότι η αειφόρος ανάπτυξη καταφέρνει να βελτιώσει την ποιότητα ζωής εντός των ορίων που τίθενται από τη φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων τα οποία υποστηρίζουν τη ζωή. Σχετικά λοιπόν, με την έννοια της αειφορίας είναι σημαντικό να παρατηρηθεί ότι στους κόλπους της περιλαμβάνει τρεις βασικές έννοιες οι οποίες αφορούν σε ένα πρώτο επίπεδο το ζήτημα της ικανοποίησης των ανθρώπινων αναγκών και ειδικότερα της ικανοποίησης των βασικών αναγκών που θα διασφαλίσουν τη βελτίωση της ανθρώπινης ζωής των φτωχότερων.

Σε ένα δεύτερο επίπεδο εμπερικλείει το ζήτημα της ικανοποίησης των αναγκών που έχουν οι γενιές στο παρόν αλλά και στο μέλλον υποστηρίζοντας παράλληλα τις αξίες της διαγενεακής ισότητας. Σε ένα τρίτο επίπεδο η αειφορία βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με την ικανότητα της βιόσφαιρας να απορροφά τις ανθρώπινες δραστηριότητες (Dimitriou & Christidou, 2011). Κατά την Φλογαΐτη (2011) τρεις λοιπόν, είναι οι βασικές συνιστώσες της αειφόρου ανάπτυξης, το περιβάλλον, η κοινωνία και η οικονομία. Συνεπώς τίθενται τρεις βασικοί στόχοι οι οποίοι είναι η βιωσιμότητα του περιβάλλοντος, η κοινωνική και οικονομική ευημερία.

1.1.2 Ιστορική αναδρομή

Τα θέματα που άπτονται του περιβάλλοντος όπως επίσης η εξέλιξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με τις εξελίξεις που έχουν συντελεστεί με την πάροδο των αιώνων σε ποικίλους τομείς της ανάπτυξης. Ο 19ος αιώνας αποτελεί σταθμό στην ανθρώπινη ιστορία καθώς παρατηρείται ότι σημαντικές ανακαλύψεις συντελέστηκαν κατά τη διάρκειά του, οι οποίες σηματοδότησαν τη Βιομηχανική Επανάσταση και παράλληλα διαφοροποίησαν τον

τρόπο με τον οποίο επιδρά ο άνθρωπος στο φυσικό περιβάλλον. Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις αποτελούν μία βασική παράμετρο που σχετίζεται με τη διεύθυνση και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος (Κουσουλός, 2008).

Οι αλλαγές είναι ακόμα πιο ραγδαίες από το δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο και έπειτα, όπου κυρίαρχα χαρακτηριστικά είναι αφενός η αστικοποίηση και αφετέρου η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη. Τα χρόνια που ακολούθησαν από το 1940 και έπειτα οδήγησαν τον άνθρωπο στην υιοθέτηση στρεβλών μοντέλων τεχνοοικονομικής ανάπτυξης, ενώ δεν θα πρέπει να παραληφθεί ότι χαρακτηριστική είναι η αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς συνέβαλε στο να αυξηθεί η παραγωγή ενώ σε συνδυασμό με τις σημαντικές εξελίξεις στον τομέα της Ιατρικής δημιουργήθηκαν προϋποθέσεις για τη διασφάλιση καλύτερης ποιότητας ζωής τους ανθρώπους. Ωστόσο, η αύξηση του πληθυσμού οδήγησε στην αύξηση των ενεργειακών αναγκών όπως επίσης και στην αναζήτηση νέων πόρων αλλά και νέων τρόπων εκμετάλλευσης των πόρων αυτών (Εμμανουήλ, 1999). Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω παρατηρείται ότι σταδιακά άρχισαν να κλιμακώνονται σε παγκόσμια κλίμακα τα προβλήματα που σχετίζονται με το περιβάλλον, γεγονός που ενέτεινε τις ανησυχίες για την υποβάθμιση των φυσικών πόρων όπως επίσης εντάθηκαν οι προβληματισμοί για τη ρύπανση και την κλιματική αλλαγή (Φλογαΐτη, 2008).

Εξετάζοντας στο σημείο αυτό την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην ιστορική της εξέλιξη και σε συνάρτηση με τα όσα παρατέθηκαν παραπάνω μία πρώτη διαπίστωση είναι το γεγονός ότι οι αρχές της ως κίνηση στο πεδίο της εκπαίδευσης για τη διατήρηση της φύσης εντοπίζονται κατά το 19ο αιώνα ενώ στην πορεία, τον επόμενο αιώνα, οι καινοτόμες προσεγγίσεις εμπλούτισαν το περιεχόμενό της και επίδρασαν καταλυτικά στη συγκρότησή της αλλά και στην εξέλιξή της. Μία άλλη παρατήρηση που αξίζει να γίνει, αφορά στις σημαντικές αλλαγές που παρατηρούνται ως προς το περιεχόμενο και τη δυναμική της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης καθώς ενώ κατά τη δεκαετία του 1930 στο επίκεντρό της θέτει ζητήματα ευαισθητοποίησης αλλά και ζητήματα που αφορούν την καλύτερη διαχείριση των φυσικών πόρων, τρεις δεκαετίες αργότερα, κατά το 1960, οι σχετικές συζητήσεις που πραγματοποιούνται στο πεδίο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης υποδεικνύουν θέματα αλληλεπίδρασης ανάμεσα στη φύση και την κοινωνία. Το στοιχείο αυτό δεν μπορεί να εξεταστεί αποκομμένο από το γεγονός ότι δέχθηκε σημαντικές επιδράσεις η περιβαλλοντική εκπαίδευση από το οικολογικό κίνημα και τις ανησυχίες για τα προβλήματα που αφορούν το περιβάλλον (Φανιουδάκη, 2015).

Μεταξύ των επιδράσεων που δέχτηκε από τη δεκαετία του 1960 και έπειτα η περιβαλλοντική εκπαίδευση αναφορά θα πρέπει να γίνει στις επιδράσεις του φεμινιστικού κινήματος αλλά και του κινήματος ανθρωπίνων δικαιωμάτων στην Αμερική. Όλα τα παραπάνω υποδηλώνουν ότι η γένεση αλλά και η εξέλιξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με ζητήματα κοινωνικοπολιτικού επαναπροσδιορισμού της ατομικής ταυτότητας (Εμμανουηλίδου, 2015). Στην αρχή της δεκαετίας του 1970 το ζήτημα της θεσμοθέτησης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης τίθεται στο επίκεντρο καθώς αναγνωρίζεται η ανάγκη να προσδιοριστούν με σαφήνεια οι στόχοι της αλλά και να συμπεριληφθεί στα προγράμματα σπουδών (Φανιουδάκη, 2015). Από τη δεκαετία του 1980 η περιβαλλοντική εκπαίδευση αρχίζει να αποκτά ολιστικά και διεπιστημονικά χαρακτηριστικά ενώ σταδιακά αρχίζει να συνδέεται με την αειφορία (Φλογαΐτη, 2011). Οι όροι «Αειφόρος ανάπτυξη» και η «Εκπαίδευση για την αειφορία» παγιώνεται με τη διάσκεψη που πραγματοποιήθηκε το 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ, ενώ είναι σημαντικό να παρατηρηθεί πως η δεκαετία από το 2005 μέχρι το 2014 αφιερώθηκε από τη γενική συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στην εκπαίδευση για την αειφορία (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007).

1.1.3 Από την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, όπως επισημάνθηκε σε προηγούμενη υποενότητα αποτελεί ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό κίνημα το οποίο αναπτύχθηκε υπό την πίεση των προβληματισμών για την περιβαλλοντική κρίση και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος (Φλογαΐτη, 2008). Είναι σημαντικό να παρατηρηθεί ότι είναι άρρηκτα συνυφασμένη με πρακτικές λήψης αποφάσεων. Για το λόγο αυτό, όπως σημειώνουν οι Φλογαΐτη και Λιαράκου (2009) διακρίνεται η περιβαλλοντική εκπαίδευση για το συμμετοχικό της χαρακτήρα. Στο πεδίο της εκπαίδευσης δίνεται βαρύτητα στο να εξασφαλιστούν ευκαιρίες στους μαθητές που θα ενδυναμώσουν την κριτική τους σκέψη και ικανότητα και παράλληλα, θα διασφαλίσουν την ικανότητα εξεύρεσης λύσεων προκειμένου να δραστηριοποιηθούν στην επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση δηλαδή επιδιώκει να αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις και δεξιότητες, που σχετίζονται με το περιβάλλον και τα προβλήματά του και να καταστούν περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι πολίτες (Φλογαΐτη, 2006).

Από την άλλη μεριά η εκπαίδευση για την αειφορία διαφοροποιείται ως προς το γεγονός ότι έχει μία πιο ευρεία οπτική σε σύγκριση με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, στοιχείο το οποίο βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με το γεγονός ότι η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης αναγνωρίζει πως η οικονομία αλλά και η κοινωνική δικαιοσύνη είναι κομβικής σημασίας για την αειφόρο ανάπτυξη. Εν αντιθέσει με τις παραδοσιακές αντιλήψεις της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σύμφωνα με τις οποίες οι μαθητές είναι σημαντικό να αποκτήσουν αξίες αλλά και εμπειρίες που σχετίζονται με το περιβάλλον για να το εκτιμήσουν και να το προστατέψουν, η εκπαίδευση για την αειφορία υποδεικνύει ότι δεν επαρκεί η ευαισθητοποίηση και οι εμπειρίες για τη διασφάλιση ενός βιώσιμου μέλλοντος (Henderson & Tilbury, 2004).

Ο ορισμός που διατυπώθηκε και την αειφόρο ανάπτυξη και ο οποίος επισημαίνει ότι η ανάπτυξη αυτή ικανοποιεί τις σύγχρονες ανάγκες και παράλληλα δεν μειώνει τις δυνατότητες των επόμενων γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες (WCED, 1987), συνέβαλε στην εκκίνηση μιας σειράς διεργασιών για το μετασχηματισμό της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Υπό αυτό το πρίσμα η αειφόρος ανάπτυξη συνιστά μία νέα προσέγγιση η οποία συνδυάζει ποικιλίες και διαφορετικές διαστάσεις όπως είναι η , η οικονομική, η πολιτισμική, η αισθητική, η κοινωνική και η περιβαλλοντική διάσταση. Η κοινωνική και οικονομική βελτίωση είναι άρρηκτα συνυφασμένες με αλλαγές σε επίπεδο στάσεων, συμπεριφορών και αξιών σε περιβαλλοντικά ζητήματα (Μουσιοπουλος, Ντζιαχρήστος & Σλίνη, 2015).

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ότι σε διεθνές επίπεδο έχουν αναπτυχθεί ποικίλα προγράμματα στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία όπως είναι για παράδειγμα το πράσινο σχολείο της Κίνας, το πρόγραμμα οικολογικά σχολεία (ecoschools) του Ιδρύματος για την περιβαλλοντική εκπαίδευση όπως επίσης το Enviroment and School Initiates -ENSI οικολογικά σχολεία (ecoschools) του ΟΟΣΑ. Το ENSI είναι ένα διεθνές δίκτυο που έχει περιβάλλον και σχολικές πρωτοβουλίες το οποίο ιδρύθηκε το 1986. Το δίκτυο αυτό βρίσκεται υπό την αιγίδα του ΟΟΣΑ εντάσσεται στο πλαίσιο του Κέντρου για την Εκπαίδευση, την Έρευνα και την Καινοτομία (center of education, research and innovation-CERI). Επιδίωξη του δικτύου αυτού είναι να προωθήσει την έρευνα, την πολιτική και τη δράση εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (ΕγΑΑ).Δυνατότητα συμμετοχής στο δίκτυο έχουν οι σχολικές μονάδες, τα πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα και οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί 20 χωρών παγκοσμίως ενώ δεν θα πρέπει να παραλειφθεί πως το δίκτυο

αυτό συγκρατεί τα τελευταία χρόνια επισήμως με την UNESCO αλλά και με την UNECE, την οικονομική επιτροπή για την Ευρώπη του ΟΗΕ (Φλογαΐτη & Λιαράκου, 2009)

Η ΕγΑΑ αποβλέπει στο να προσδιοριστεί ο ρόλος που διαδραματίζει το σχολείο όπως επίσης μετασχηματίζει τη σχέση του σχολείου με την κοινότητα καθώς το ζητούμενο είναι να μάθει το άτομο από μικρή ηλικία να αλληλεπιδρά στο πλαίσιο της κοινότητας, να μαθαίνει να δρα συλλογικά (Henderson & Tilbury, 2004). Η ειδοποιός διαφορά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση έγκειται στο γεγονός ότι η εκπαίδευση για την αειφορία επιδιώκει να αναπτύξει την ικανότητα να αντιμετωπίζονται τα συστημικά αίτια των κοινωνικών αλλά και των περιβαλλοντικών προβλημάτων με τρόπο ολιστικό. Στην πράξη αυτό σημαίνει πως τα προβλήματα που αφορούν στο περιβάλλον δεν εξετάζονται μεμονωμένα αλλά στην αλληλεπίδρασή τους. Αυτό σημαίνει ότι η μόλυνση των υδάτων λόγω χάρη δε μπορεί να εξεταστεί ανεξάρτητα από την κλιματική αλλαγή ή την κατασπατάληση των φυσικών πόρων, Παράλληλα το άτομο εκλαμβάνεται ως παράγοντας και φορέας αλλαγής, γεγονός που δικαιολογεί το λόγο για τον οποίο δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα και προτεραιότητα στο ζήτημα ενδυνάμωση της κριτικής σκέψης και ικανότητας (Ferreira, Ryan, Davis, Cavanagh & Thomas, 2009).

1.2 Παιδαγωγικές και διδακτικές προσεγγίσεις και μέθοδοι στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία

1.2.1 Διδακτικές προσεγγίσεις, μέθοδοι και τεχνικές: εννοιολογική αποσαφήνιση

Στην υποενότητα αυτή επιδιώκεται η εννοιολογική αποσαφήνιση όρων που συνδέονται με τη διδακτική πράξη και τη μαθησιακή διεργασία. Σε αυτή την κατεύθυνση, επιδιώκεται σε ένα πρώτο επίπεδο η αποσαφήνιση του όρου προσέγγιση. Σύμφωνα με τον Βεντούρη (2005) πρόκειται για έναν όρο που αξιοποιείται ευρέως στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών παραπέμποντας σε ένα σύνολο αρχών πάνω στις οποίες στηρίζεται η μαθησιακή διαδικασία. Χρησιμοποιούνται όροι όπως είναι για παράδειγμα διαθεματική προσέγγιση, προσεγγίσεις συνθετικών εργασιών, ενεργητική προσέγγιση, ολιστική προσέγγιση. Με άλλα λόγια συνάγεται το συμπέρασμα ότι η προσέγγιση αποτελεί ένα σύνολο θεωρητικών αρχών και αντιλήψεων, πάνω στις οποίες στηρίζεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της μαθησιακής διαδικασίας. Κατ'

επέκταση, ο όρος προσέγγιση είναι ευρύτερος όλων των άλλων (πχ διαθεματική προσέγγιση) και αποτελεί τη βάση για τον προσδιορισμό μορφών, μεθόδων και τεχνικών (Βεντούρης, 2005).

Εστιάζοντας σε ένα δεύτερο επίπεδο, στον όρο μοντέλο διδασκαλίας, ο Ματσαγγούρας (2007) αναφέρει αρχικά ότι ο όρος μοντέλο χρησιμοποιήθηκε στην παιδαγωγική βιβλιογραφία από τη δεκαετία του 1960 προκειμένου να δηλώσει ένα σύστημα εννοιών και σχέσεων οι οποίες επιτρέπουν την περιγραφή και την πρόβλεψη παιδαγωγικών καταστάσεων διαφορετικού επιπέδου. Υπάρχουν μοντέλα τα οποία αναφέρονται στο μακροεπίπεδο της εκπαίδευσης και τα οποία αφορούν λόγου χάρη την οργάνωση του αναλυτικού προγράμματος. Από την άλλη μεριά υπάρχουν μοντέλα τα οποία αναφέρονται στο μικρό επίπεδο σχολικής τάξης και αφορούν την ωριαία διδασκαλία. Με άλλα λόγια, το μοντέλο διδασκαλίας ή αλλιώς διδακτικό μοντέλο συνιστά μία σχηματοποιημένη απόδοση της διδακτικής πράξης η οποία αποτυπώνει σε συνοπτικό τρόπο τη διδακτική πορεία (Κορρές, 2007).

Το μοντέλο λοιπόν, διδασκαλίας εκφράζει μία γενική παιδαγωγική και διδακτική πρόταση που στηρίζεται στη θεωρητική παιδαγωγική, στην ψυχολογία και τη διδακτική έρευνα, θέτοντας τις βασικές εκπαιδευτικές προτεραιότητες, επιλέγοντας τις διαδικασίες και καθορίζοντας παράλληλα το ρόλο που καλείται να διαδραματίσει ο εκπαιδευτικός και οι μαθητές όπως επίσης τη μεταξύ τους σχέση (Στυλιάρης & Δήμου, 2015). Αποτελεί δηλαδή, ένα πρότυπο ή ένα σχέδιο, σύμφωνα με το οποίο σχηματοποιείται η μαθησιακή διαδικασία ορίζεται το πλαίσιο της πορείας της και τα υλικά που απαιτούνται για την υλοποίησή της. Αυτό το σχέδιο βασίζεται σε μία αντίληψη ή σε μία θεωρία που καθορίζει το περιεχόμενο του (Βεντούρης, 2005).

Αναλυτικότερα κατά τους Στυλιάρη και Δήμου (2015) τα μοντέλα εκπαίδευσης δηλώνουν σχηματικά παραστάσεις οι οποίες καθορίζουν τις δραστηριότητες που αφορούν την οργάνωση και τον προγραμματισμό του αναλυτικού προγράμματος αλλά και του εκπαιδευτικού προκειμένου να διασφαλιστεί η σύνδεση μεταξύ της διδακτικής πράξης και του αναλυτικού προγράμματος. Επίσης τα μοντέλα εκπαίδευσης καθορίζουν τις διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες αλλά και τις δραστηριότητες αξιολόγησης. Στον αντίποδα το μοντέλο της ωριαίας διδασκαλίας δηλώνει το σύστημα των διδακτικών, μαθησιακών και οργανωτικών δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται από τον εκπαιδευτικό κατά τη διδασκαλία.

Παράλληλα αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο οι δραστηριότητες είναι σημαντικό να αλληλοσυσχετίζονται για να επηρεάσουν τη μαθησιακή διαδικασία και

να διευκολύνουν την επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Επίσης να διευκρινιστεί πως ένας άλλος τρόπος κατηγοριοποίησης των μοντέλων διδασκαλίας είναι η διάκριση τους σε κοινωνικά και προσωπικά μοντέλα. Τα κοινωνικά εστιάζουν στον κοινωνικό χαρακτήρα του ατόμου στον τρόπο που μαθαίνει, την κοινωνική συμπεριφορά αλλά και στον τρόπο που αλληλεπιδρά προκειμένου να προαχθεί η ακαδημαϊκή μάθηση. Τα προσωπικά μοντέλα αποβλέπουν αφενός, στη διανοητική και συναισθηματική υγεία του ατόμου και αφετέρου στην ενίσχυση του μέρους εκείνου της εκπαίδευσης που προκύπτει από τις ανάγκες και τις φιλοδοξίες του μαθητή (Στυλιαράς & Δήμου, 2015).

Προσεγγίζοντας εννοιολογικά σε ένα τρίτο επίπεδο, τον όρο μέθοδο και ανατρέχοντας στον τρόπο με τον οποίο ο συγκεκριμένος όρος προσδιορίζεται από τους Noye και Piveteau (1999) να σημειωθεί ότι πρόκειται για μία έννοια η οποία είναι ευρύτερη από την έννοια της τεχνικής και παραπέμπει σε μία αντίληψη για την πρόσβαση στη γνώση με την έννοια ότι εμπερικλείει ένα σύνολο από αρχές οι οποίες παρέχουν τον προσανατολισμό και την κατεύθυνση για τον τρόπο εκπαίδευσης αλλά και το πώς εκλαμβάνεται η μάθηση. Επί του πρακτέου η μέθοδος συνίσταται από τη σύνθεση μιας σειράς διαφορετικών τεχνικών οι οποίες εναρμονίζονται με τον επιδιωκόμενο στόχο. Η μέθοδος περιγράφεται από τους Νημά και Καψάλη (2002) ως ένα οργανωμένο σύστημα διδακτικών δραστηριοτήτων που χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός προκειμένου ο μαθητής να εμπλακεί σε διάφορες διδακτικές περιστάσεις σε μία προσπάθεια να επιτευχθούν οι στόχοι της διδασκαλίας του εκάστοτε γνωστικού αντικειμένου.

Η μέθοδος διδασκαλίας ως όρος διαφοροποιείται από τον όρο μορφή διδασκαλίας (διδακτική μορφή) καθώς η διδακτική μορφή αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο παρουσιάζεται το περιεχόμενο ενός μαθήματος αλλά και στον τρόπο με τον οποίο οργανώνονται οι δραστηριότητες και χρησιμοποιούνται τα διδακτικά μέσα (Βεντούρης, 2005). Αυτό σημαίνει ότι, ενώ η μέθοδος διδασκαλίας του μαθήματος αναφέρεται με βάση κριτήρια τα οποία είναι κατάλληλα για να μπορέσει ο κάθε μαθητής να οδηγηθεί στην κατανόηση και στη συνέχεια στην επίτευξη των στόχων, η μορφή διδασκαλίας χαρακτηρίζει τη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ του εκπαιδευτικού, του μαθητή και του διδακτικού αντικειμένου προσδιορίζοντας το ρόλο των υποκειμένων στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία (Κοσσυβάκη, 2003).

Συνεπώς οι διαφορετικές μορφές οδηγούν σε διαφορετικούς τρόπους και ρόλους επικοινωνίας (Κοσσυβάκη, 2003). Η μέθοδος λοιπόν, είναι ο τρόπος οργάνωσης και διεξαγωγής των μαθησιακών δραστηριοτήτων με σκοπό να

επιτευχθούν οι προκαθορισμένοι στόχοι, ενώ η μορφή είναι η κατηγορία στην οποία ανήκει η κάθε μέθοδος και καθορίζεται με βάση το είδος επικοινωνίας που αναπτύσσεται στα πλαίσια της κάθε μεθόδου (μονόδρομη, αμφίδρομη), το κέντρο ελέγχου της κάθε διαδικασίας (δάσκαλος, μαθητής, ομάδα) και τον τρόπο προόδου της ύλης (παραγωγική, επαγωγική, αναλογική) (Βεντρούρης, 2005).

Τέλος, αποσαφηνίζοντας εννοιολογικά τον όρο στρατηγικές διδασκαλίας να σημειωθεί ότι η στρατηγική διδασκαλίας είναι μία σκόπιμη διδακτική παρέμβαση η οποία αποτελείται από αλληλοσυνδεόμενες δραστηριότητες που προσφέρονται για να επιτευχθούν εξειδικευμένοι διδακτικοί στόχοι (Ματσαγγούρας, 2007). Οι Στυλιάρας και Δήμου (2015) από τη μεριά τους επισημαίνουν ότι η στρατηγική διδασκαλίας παραπέμπει στην οργανωμένη και με σαφείς αρχές ως προς την ακολουθία των διδακτικών και μαθησιακών δραστηριοτήτων που παρέχονται για την υλοποίηση των διδακτικών στόχων της ωριαίας διδασκαλίας. Η εκάστοτε στρατηγική διδασκαλίας διαρθρώνεται από συγκεκριμένα δομικά στοιχεία τα οποία στηρίζονται σε θεωρητικές προσεγγίσεις οι οποίες συνδέονται είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο με τους στόχους και το σκοπό της μαθησιακής και διδακτικής διαδικασίας αλλά και με τον γενικότερο σκοπό του σχολείου (Στυλιάρας & Δήμου, 2015).

Οι αρχές αυτές λοιπόν συνιστούν την οργανωτική δομή των στρατηγικών και ο εκπαιδευτικός επιλέγει να τις αξιοποιήσει σε μία προσπάθεια να οργανώσει τη μορφή που θα λάβει η διδασκαλία και οι δραστηριότητες που θα ενταχθούν μέσα σε αυτήν (Στυλιάρας & Δήμου, 2015). Συνεπώς οι παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές είναι αυτές που προσδίδουν την εσωτερική δομή και την οργάνωση στην κάθε στρατηγική αφού είναι άρρηκτα συνυφασμένες με τις διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες, που συνιστούν τα δομικά στοιχεία της στρατηγικής, με τους στόχους και το περιεχόμενο της διδασκαλίας αλλά και με την συνολική οργάνωση της (Ματσαγγούρας, 2007).

1.2.2 Αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και μεθοδολογικές προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία

1.2.2.1 Αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών για το Περιβάλλον και την Αειφορία

Βασικό χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών συστημάτων σε όλες τις χώρες αποτελεί το γεγονός ότι το κάθε εκπαιδευτικό σύστημα διαθέτει το δικό του αναλυτικό πρόγραμμα το οποίο συνιστά μία κοινωνική κατασκευή καθώς αποτελεί κομμάτι της

κοινωνικής γνώσης που επιλέγεται και διδάσκεται μέσα από τον μηχανισμό της εκπαίδευσης (Γερογιάννης & Μπούρας, 2007). Κάθε κράτος μέσω του αναλυτικού προγράμματος παρουσιάζει με κωδικοποιημένο τρόπο τα εκπαιδευτικά ιδεώδη γεγονός που συνεπάγεται ότι το αναλυτικό πρόγραμμα αποτελεί ένα εργαλείο που κατευθύνει τους εκπαιδευτικούς σε όλες τις βαθμίδες και καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο επιτελείται η διδακτική διαδικασία. Το στοιχείο αυτό επιτυγχάνεται λόγω του γεγονότος ότι αποσαφηνίζεται η στοχοθεσία σε κάθε γνωστικό αντικείμενο όπως επίσης το περιεχόμενο της μάθησης, μέθοδοι διδασκαλίας που αξιοποιούνται στην προσπάθεια επίτευξης των διδακτικών στόχων αλλά και ο τρόπος με τον οποίο επιτελείται η αξιολόγηση (Βέικου, Σιγανού & Παπασταμούλη, 2007). Κατά συνέπεια, το αναλυτικό πρόγραμμα λειτουργεί σαν μία πυξίδα για την καθημερινή διδακτική πράξη, τον προγραμματισμό και την υλοποίηση της μαθησιακής διεργασίας (Βέικου, Βαρέση & Πατούνα, 2008).

Εστιάζοντας στο σημείο αυτό στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών που αφορά στην περιβαλλοντική εκπαίδευση να σημειωθεί ότι η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη άρχισε να προωθείται με πιο συστηματικό τρόπο μέσα από τα νέα προγράμματα σπουδών που εκπονήθηκαν από το 2011 και μετά και στα οποία εισήχθη το μάθημα “Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη” (Παναγιωτίδου, 2012; Τρικαλίτη, 2014). Οι κοινωνικές, οικονομικές, πολιτισμικές και τεχνολογικές εξελίξεις αλλά και οι συνέπειες που έχουν αυτές στο περιβάλλον επίδρασε με καταλυτικό τρόπο στη διαμόρφωση των νέων προγραμμάτων σπουδών καθώς το σύγχρονο σχολείο καλείται να διαμορφώσει προγράμματα τα οποία καταφέρνουν να δώσουν απαντήσεις στα καθημερινά προβλήματα καλύπτοντας τις ανάγκες της κοινωνίας και δίνοντας έμφαση σε σύγχρονες στρατηγικές και τεχνικές διδασκαλίας που προάγουν την οικοδόμηση γνώσεων αλλά και την καλλιέργεια δεξιοτήτων (Σπυροπούλου- Κατσάνη, Κοσκολού, Μίτσης, Παυλικάκης & Φέρμελη, 2014; Παναγιωτίδου, 2012).

Η ανάγκη να επέλθουν αλλαγές στο σύγχρονο ελληνικό σχολείο για να μπορεί να ανταποκριθεί αυτό στις προκλήσεις και τις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής οδήγησε στη διαμόρφωση ενός νέου μαθησιακού πεδίου που θέτει στο επίκεντρο εκπαίδευση για την αειφορία. Η σημασία ανάπτυξης του πεδίου αυτού συναρτάται σε ένα πρώτο επίπεδο με τη διασύνδεση και τη συνοχή της γνώσης από τα πρώτα σχολικά χρόνια μέχρι τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Απώτερος σκοπός είναι να αποκτήσουν οι μαθητές το υπόβαθρο για μία εποικοδομητική ή διερευνητική μάθηση. Σε ένα δεύτερο

επίπεδο επιδιώκεται να αναπτύξουν οι μαθητές την κριτική και συστημική σκέψη. Στόχος επίσης είναι να αναπτύξουν ένα διερευνητικό και δημιουργικό πνεύμα μέσα από την μελέτη των περιβαλλοντικών ζητημάτων και προβλημάτων και την ταυτόχρονη αναζήτηση προτάσεων και λύσεων. Σε ένα τρίτο επίπεδο προτάσσεται η διάχυση των αρχών και των αξιών της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη σε όλα τα διδακτικά και μαθησιακά πεδία καθώς στο σύνολο των γνωστικών αντικειμένων και οι καθημερινές δραστηριότητες είναι άρρηκτα συνυφασμένο με αυτές (Σπυροπούλου-Κατσάνη, Κοσκολού, Μίτσης, Παυλικάκης & Φέρμελη, 2014).

Οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν το 2011 στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών εφαρμόστηκαν πιλοτικά κατά το σχολικό έτος 2011- 2012 σε 21 Νηπιαγωγεία, σε 99 Δημοτικά σχολεία και σε 68 Γυμνάσια. Σχετικά με τη θεματολογία, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αναπτύξουν θέματα που σχετίζονται με τον τοπικό περιβάλλον, με τη διαχείριση των υδάτινων πόρων, με τη βιοποικιλότητα στην αειφόρο διαχείριση δασών όπως επίσης με την απώλεια της βιοποικιλότητας, με την πολιτισμική ποικιλότητα και την πολιτιστική κληρονομιά, με τις βιοτεχνολογικές εφαρμογές, με το ενεργειακό ζήτημα, με το αειφόρο σχολείο και την αειφόρο κατοικία (Σπυροπούλου- Κατσάνη, Κοσκολού, Μίτσης, Παυλικάκης & Φέρμελη, 2014; Παναγιωτίδου, 2012).

Άλλα θέματα που εντάσσονται στο συγκεκριμένο μαθησιακό πεδίο με βάση κατευθύνσεις του αναλυτικού προγράμματος σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, με την αειφόρο παραγωγή και κατανάλωση, με ζητήματα κοινωνικών και ανθρώπινων σχέσεων αλλά και με τη διαχείριση περιβαλλοντικών κρίσεων (Σπυροπούλου-Κατσάνη, Κοσκολού, Μίτσης, Παυλικάκης & Φέρμελη, 2014; Παναγιωτίδου, 2012). Η σύνταξη των έξι νέων προγραμμάτων σπουδών, στα οποία συμπεριλαμβάνεται και αυτό για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, παρουσιάζουν σημαντικές διαφοροποιήσεις με τα παραδοσιακά γνωστικά αντικείμενα καθώς ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στο σχεδιασμό και την υλοποίηση βιωματικών δράσεων, αξιοποιώντας σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και μεθοδολογίες. Επιδίωξη των προγραμμάτων αυτών σπουδών είναι να ενδυναμωθεί η ψυχοκοινωνική προσαρμογή των μαθητών (Παναγιωτίδου, 2012).

Όπως επισημαίνει και η Τρικαλίτη (2014) το αειφόρο σχολείο λειτουργεί ως ένα πλαίσιο εντός του οποίου συνδέονται οι βιωματικές δράσεις με σχολικές δραστηριότητες και ερευνητικές εργασίες καθώς βασική επιδίωξη αποτελεί το γεγονός ότι μέσα από διαφορετικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις οι μαθητές καταφέρνουν να

κατανοήσουν καλύτερα και πολύπλευρα τον κόσμο και παράλληλα να αντιληφθούν τη διασύνδεση ανάμεσα στα προβλήματα όπως είναι για παράδειγμα η εξάντληση των φυσικών πόρων, ανισότητες ανάμεσα στα φύλα και τις φυλές, η παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων αλλά και γενικότερα η περιβαλλοντική υποβάθμιση. Απώτερος σκοπός είναι να καταστούν οι μαθητές ικανοί να αντιμετωπίσουν την πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει τη σύγχρονη πραγματικότητα. Για το λόγο αυτό οι βασικοί στόχοι του νέου προγράμματος σπουδών είναι γνωστικοί, διαδραστικοί και αξιακοί και εστιάζουν στην ενημέρωση, στην ευαισθητοποίηση, στη λήψη αποφάσεων για την επίλυση του περιβαλλοντικού ζητήματος.

1.2.2.2 Μεθοδολογικές προσεγγίσεις για το Περιβάλλον και την Αειφορία

Στην υποενότητα αυτή στο επίκεντρο τίθεται η ανάδειξη των μεθοδολογικών προσεγγίσεων που έχουν προταθεί για την ένταξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών τόσο της πρωτοβάθμιας όσο και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Δύο είναι οι βασικές προσεγγίσεις που έχουν αναδειχθεί. Πρόκειται αφενός, για το πολυεπιστημονικό μοντέλο ή μοντέλο του εμβολιασμού και αφετέρου, για το διεπιστημονικό μοντέλο (Φέρμελη Ρουσσομουστακάκη – Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, & Γκαίτλιχ, 2008). Εστιάζοντας αρχικά, στο πολυεπιστημονικό μοντέλο να σημειωθεί ότι κρίνεται καταλληλότερο για όλες τις ηλικίες, διότι καταφέρνει να ενσωματώσει τα περιβαλλοντικά ζητήματα στο σύνολο των γνωστικών αντικειμένων του αναλυτικού προγράμματος (Καλοπούλου, 2012). Με άλλα λόγια τα περιβαλλοντικά θέματα ενσωματώνονται στα γνωστικά αντικείμενα που διδάσκονται οι μαθητές αναδεικνύοντας την περιβαλλοντική διάσταση αυτών (Φέρμελη Ρουσσομουστακάκη – Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, & Γκαίτλιχ, 2008).

Το διεπιστημονικό μοντέλο από την άλλη μεριά στηρίζεται στην επιλογή ενός θέματος το οποίο αποτελεί αντικείμενο μελέτης του προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που υλοποιείται και το οποίο προσεγγίζεται ολιστικά, διεπιστημονικά και διαθεματικά μέσα από τα διάφορα γνωστικά αντικείμενα (Φέρμελη Ρουσσομουστακάκη – Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, & Γκαίτλιχ, 2008). Σε κάθε περίπτωση με βάση το μοντέλο αυτό ο εκπαιδευτικός είναι σημαντικό να διαθέτει τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες και εν γένει την κατάλληλη κατάρτιση, προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις που ενέχει ο σχεδιασμός και η

υλοποίηση ενός περιβαλλοντικού προγράμματος (Σπυροπούλου- Κατσάνη, Κοσκοκού, Μίσης, Παυλικάκης & Φέρμελη, 2014).

Ωστόσο, τα προαναφερθέντα μοντέλα λειτουργούν συμπληρωματικά καθώς το κάθε ένα από αυτά έχει διακριτά πλεονεκτήματα αλλά και πλεονεκτήματα. Ειδικότερα το πρώτο μοντέλο, το πολυεπιστημονικό αναγνωρίζεται ως κατάλληλο για όλους τους μαθητές, δεν απαιτεί από μέρους του εκπαιδευτικού προσωπικού εξειδικευμένες γνώσεις και δεν αυξάνει τη διάρκεια του ωρολογίου προγράμματος. Στον αντίποδα, το δεύτερο μοντέλο, το διεπιστημονικό, απαιτεί εκπαιδευτικό προσωπικό κατάλληλα καταρτισμένο, απευθύνεται σε τμήματα μαθητών συγκεκριμένης τάξης και αυξάνει το ωρολόγιο πρόγραμμα κατά δύο ώρες εβδομαδιαίως (Καλοπούλου, 2012; Φέρμελη Ρουσσουμουστακάκη – Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, & Γκαίτλιχ, 2008).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω μοντέλα και τα όσα επισημάνθηκαν σχετικά με αυτά να τονιστεί ότι η μάθηση που συνδέεται με την αειφορία και την αειφόρο ανάπτυξη δεν αποτελεί μία τυπική διαδικασία μεταβίβασης γνώσεων αλλά αποτελεί ένα «παιδαγωγικό πρότυπο» στην εκπαίδευση γιατί συνδέεται με σύγχρονες, μαθητοκεντρικές και εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας. Θέτει δηλαδή, στο επίκεντρο τον μαθητή και προάγει την ενεργό συμμετοχή όλων, αξιοποιεί την προϋπάρχουσα γνώση και τις εμπειρίες των μαθητών, ενώ επιδιώκει παράλληλα τη σύνδεση των γνώσεων με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητά του μαθητή (Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010).

Δε θα πρέπει να παραληφθεί ότι μαθητές καλούνται να αναλάβουν πρωτοβουλίες, να συνεργαστούν και να αλληλεπιδράσουν με τους συνομηλίκους τους και να διερευνήσουν με τρόπο κριτικό ποικίλες διαστάσεις που σχετίζονται με περιβαλλοντικά θέματα (Δημητρίου, 2009). Συνεπώς, καθίσταται εμφανής η διαπλοκή της εκπαίδευσης για την αειφορία με τις σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις, όπως είναι η εποικοδομητική προσέγγιση, η διεπιστημονική προσέγγιση, η διαθεματική προσέγγιση, η ολιστική προσέγγιση και η συστημική σε συνδυασμό με τη συνεργατική και βιωματική μάθηση (Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010).

Ειδικότερα η εποικοδομητική προσέγγιση αξιοποιεί διδακτικά τις γνώσεις μαθητών επιδιώκει τη διερεύνηση των στάσεων και των αντιλήψεων που αυτοί φέρουν με βάση τα βιώματά τους. Η διεπιστημονική προσέγγιση από την άλλη μεριά, λειτουργεί ως το μεθοδολογικό πλαίσιο για τη μελέτη των περιβαλλοντικών ζητημάτων προάγοντας την πολυεπίπεδη επεξεργασία τους. Η διαθεματική προσέγγιση αποτελεί μία μορφή οργάνωσης του αναλυτικού προγράμματος στο πλαίσιο της οποίας

η σχολική γνώση προσεγγίζεται μέσα από τη συλλογική διερεύνηση θεμάτων που άπτονται των ενδιαφερόντων των μαθητών και δημιουργεί συνθήκες που επιτρέπουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας μεταξύ των διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων (Δημητρίου, 2009; Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010).

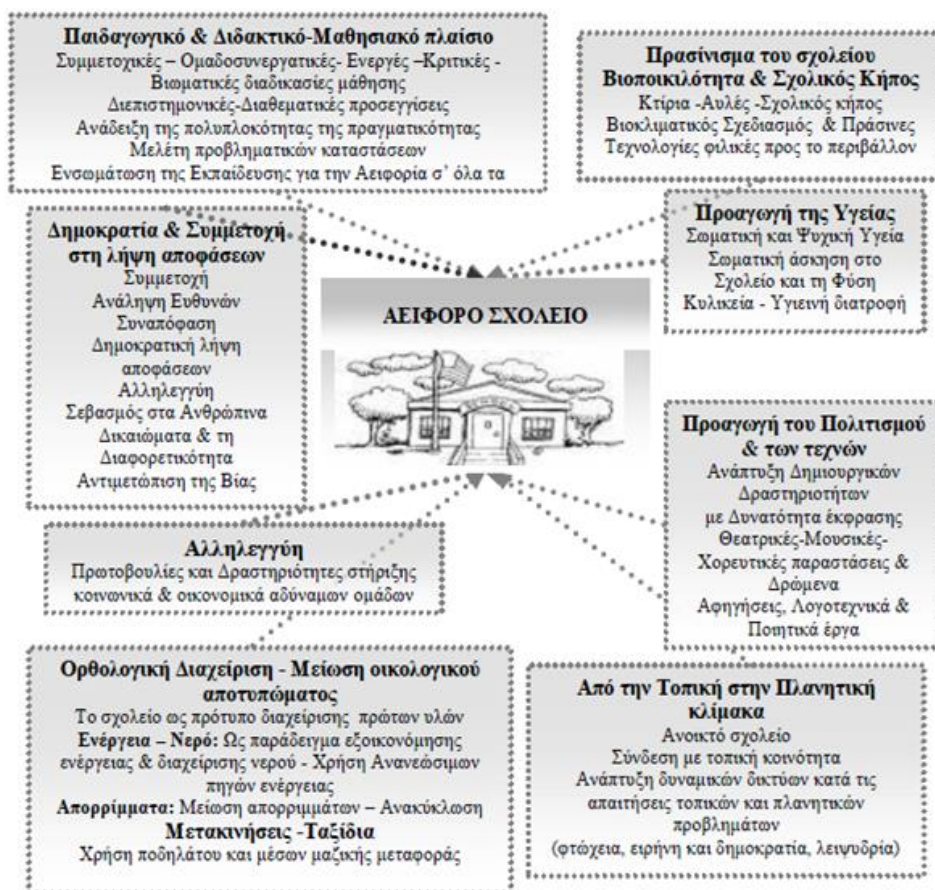
Η ολιστική προσέγγιση από τη μεριά της αναγνωρίζει σε παιδαγωγικό επίπεδο την αλληλεπίδραση μεταξύ του συνόλου των εκπαιδευτικών διαστάσεων, συνδυάζει όλα τα πεδία γνώσης και εμπειρίας και προωθεί την ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού προσεγγίζοντας τα θέματα του περιβάλλοντος σε μια οργανωμένη λειτουργική ολότητα (Δημητρίου, 2009; Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010). Η συστημική προσέγγιση τέλος, στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη σχετίζεται με την κατασκευή ενός συστημικού σχήματος το οποίο επιτρέπει την αναπαράσταση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010). Εν κατακλείδι, οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη εξαρτώνται και καθορίζονται από το περιεχόμενο του περιβαλλοντικού προγράμματος ή από το θέμα που καλούνται να μελετήσουν και να διερευνήσουν οι μαθητές (Φέρμελη Ρουσσομουστακάκη – Θεοδωράκη, Χατζηκώστα, & Γκαίτλιχ, 2008).

1.2.2.3 Δράσεις στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την Αειφορία

Ο όρος αειφόρο σχολείο αναφέρεται στο σχολείο η οργάνωση και η λειτουργία του οποίου εναρμονίζονται με τις αρχές και τις αξίες της αειφορίας (Καλαϊτζίδης & Νομικού, 2014). Με άλλα λόγια, από τη στιγμή που το σχολείο εκλαμβάνεται ως ένας οργανισμός, το αειφόρο σχολείο είναι εκείνο το σχολείο όπου όλα τα δομικά και οργανωτικά του στοιχεία, οι λειτουργίες αλλά και οι σχέσεις που αναπτύσσονται σχεδιάζονται σε μία κατεύθυνση να διασφαλιστεί η ευημερία τόσο της εκπαιδευτικής όσο και της τοπικής κοινότητας.

Βασικό χαρακτηριστικό του αειφόρου σχολείου αποτελεί το γεγονός ότι η λειτουργία του στηρίζεται στη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ όλων των μελών της κοινότητας και ταυτόχρονα λειτουργεί επιδιώκοντας να εξυπηρετήσει τον πολιτισμό, την εξοικονόμηση φυσικών πόρων, την ευημερία του ατόμου και εν γένει του περιβάλλοντος (Αγγελίδου, 2014).

Στο σχεδιάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζονται βασικές διαστάσεις του αειφόρου σχολείου:



(πηγή: Αγγελίδου, 2014, σ.4)

Οι διαστάσεις όπως αυτές παρουσιάζονται στο παραπάνω σχεδιάγραμμα βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με τους 8 πυλώνες της αειφορίας στο σχολείο. Οι πυλώνες αυτοί είναι οι ακόλουθοι (Τρικάλιτη, 2014; Παυλικάκης & Σωτηροπούλου, 2014):

1. *Δημοκρατία και συμμετοχή στο σχολείο*: Ο πρώτος αυτός πυλώνας αναφέρεται στην έννοια της δημοκρατίας η οποία στο πλαίσιο λειτουργίας του σχολείου είναι σημαντικό να διαπερνά το σύνολο των σχέσεων που αναπτύσσονται ανάμεσα στα μέλη που συγκροτούν τη σχολική κοινότητα. Η δημοκρατία θα πρέπει να χαρακτηρίζει ακόμα τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις όπως επίσης θα πρέπει να διακρίνει και τις μεθόδους διδασκαλίας οι οποίες θα πρέπει να στηρίζονται στη συνεργασία και την αλληλεπίδραση (Παναγιωτίδου, 2012)
2. *Βελτίωση του πλαισίου μάθησης*: Σε αυτό τον πυλώνα τίθεται το ζήτημα διαφοροποίησης του ρόλου που καλούνται να διαδραματίσουν οι εκπαιδευτικοί

οι οποίοι στη σημερινή εποχή δεν θα πρέπει να περιορίζονται σε μία στείρα μεταβίβαση γνώσεων στους μαθητές. Στον αντίποδα καλούνται να λειτουργήσουν ως συντονιστές και εμπνευστές της εκπαιδευτικής διαδικασίας και να παρέχουν στους μαθητές ποικίλες ευκαιρίες συνεργασίας οι οποίες θα τους επιτρέψουν να ανακαλύψουν και να οικοδομήσουν τη γνώση. Αυτό συνεπάγεται διαφοροποιήσεις και σε επίπεδο αξιοποιούμενων πρακτικών αλλά και διαφοροποιήσεις στο ρόλο του μαθητή, ο οποίος παύει να είναι παθητικός δέκτης.

3. *Προαγωγή του πολιτισμού και των τεχνών*: Ο πολιτισμός αποτελεί μία από τις βασικές αρχές της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη και υπό αυτό το πρίσμα η έννοια της αειφορίας θέτει ένα νέο πλαίσιο που περιλαμβάνει τον επανασχεδιασμό των πολιτιστικών, ολιτικών αλλά και των μεθόδων πολιτιστικής διαχείρισης (Σκούλος, 2007)
4. *Το αειφόρο κτίριο και η αύξηση της βιοποικιλότητας στο σχολείο*: Σε αυτή την κατεύθυνση προτείνονται μία σειρά από παρεμβάσεις οι οποίες θα καταφέρουν να μετασχηματίσουν το σχολικό κτίριο αειφόρο ως προς τη μαθησιακή αλλά και την παιδαγωγική διάσταση. Επίσης περιλαμβάνουν ποικίλες παρεμβάσεις για το μετασχηματισμό του σχολείου ως προς την περιβαλλοντική και την ενεργειακή διάσταση αλλά και σε μία κατεύθυνση αύξησης της βιοποικιλότητας (λχ. δημιουργία σχολικού κήπου)
5. *Η πολιτική για την εξοικονόμηση ενέργειας και της μετακίνησης από και προς σχολείο*: Μία άλλη σημαντική παράμετρος που διακρίνει το αειφόρο σχολείο είναι να μειωθεί η κατανάλωση της ενέργειας μέσα από την τροποποίηση των συνηθειών μετακίνησης. Ο συγκεκριμένος πυλώνας συνδέεται και με τον τέταρτο πυλώνα που αφορά στη μείωση της κατανάλωσης της ενέργειας στην καθημερινή λειτουργία του σχολείου
6. *Η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων (νερό, υλικά, απορρίμματα)*: Στο σχολείο για να χαρακτηριστεί ως αειφόρο θα πρέπει να καταστεί πρότυπο σε ζητήματα διαχείρισης φυσικών πόρων και μείωσης της κατανάλωσης αυτών προκειμένου να μειωθεί το οικολογικό αποτύπωμα των σχολείων
7. *Η προαγωγή της υγείας στο σχολείο*: Ο συγκεκριμένος πυλώνας προτάσσει την ανάγκη σχεδιασμού και υλοποίησης προγραμμάτων και δράσεων οι οποίες προάγουν την ψυχική υγεία των μαθητών και παράλληλα αναδεικνύουν τη σημασία της σωματικής άσκησης και της ψυχαγωγίας στο σχολείο και στη

φύση αλλά και της υγιεινής διατροφής των μαθητών (Κάτζη & Ζαχαρίου, 2013; Τρικάλιτη, 2014)

8. *Από την τοπική στην πλανητική κλίμακα:* Λόγω του γεγονότος ότι το αειφόρο σχολείο είναι ένα σχολείο ανοιχτό, επιδιώκεται μέσα από τη συνεργασία με τους φορείς της τοπικής κοινωνίας να εμπλουτιστεί η μαθησιακή διαδικασία με ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που αποβλέπουν στη βελτίωση της κοινωνικοποίησης του μαθητικού δυναμικού αλλά και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής της τοπικής κοινωνίας

Ένα άλλο στοιχείο το οποίο είναι σημαντικό να διευκρινιστεί σχετικά με το αειφόρο σχολείο είναι το γεγονός ότι επειδή υπάρχει σύγχυση στο σαφή προσδιορισμό της έννοιας της αειφόρου ανάπτυξης και το τι αυτή συνεπάγεται ότι ένα εκπαιδευτικό θα πρέπει να κάνει στην πράξη. Η ασάφεια δηλαδή σχετίζεται με την πρακτική εφαρμογή της της εκπαίδευσης για την αειφορία. Το στοιχείο αυτό πρόταξε την ανάγκη να διαμορφωθούν κάποια κριτήρια τα οποία θα επιτρέψουν να διαπιστωθεί το κατά πόσο οι πολιτικές που εφαρμόζονται εναρμονίζονται με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Τα κριτήρια αυτών ονομάστηκαν δείκτες αειφόρου ανάπτυξης και περιλαμβάνουν τα κριτήρια ποιότητας που αφορούν α) τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης, β) την πολιτική και την οργάνωση του σχολείου και γ) τις εξωτερικές σχέσεις του σχολείου (Καλαϊτζίδης & Νομικού, 2014).

Η λειτουργικότητα των συγκεκριμένων δεικτών έγκειται στο γεγονός ότι δύναται να μεταφραστεί η έννοια της αειφορίας στη σχολική πρακτική και παράλληλα να δοθούν κίνητρα μετασχηματισμού του σχολείου σε αειφόρο. Τα τρία πεδία που καλύπτουν οι συγκεκριμένοι δείκτες είναι το παιδαγωγικό (αναλυτικά προγράμματα, διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης), το κοινωνικό και οργανωσιακό (διοίκηση, οργάνωση, κουλτούρα και σχέσεις μέσα στο σχολείο) τέλος, το περιβαλλοντικό πεδίο (τεχνικό, οικονομικό, κτίριο, πόροι) (Καλαϊτζίδης & Νομικού, 2014).

Λαμβάνοντας υπόψη τα όσα επισημάνθηκαν κρίνεται σκόπιμο να καταδειχθούν στο σημείο αυτό κάποιες ενδεικτικές δράσεις αειφορίας που μπορούν να υλοποιηθούν μέσα στο σχολείο. Στην κατεύθυνση αυτή μια από τις δράσεις στην οποία αναφέρει η Τρικάλιτη (2014) είναι αυτή που αφορά στην εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων και η οποία μπορεί και να διδαχθεί μαζί με την ανακύκλωση. Αναλυτικότερα οι δράσεις μπορούν να επεκταθούν πέρα από την ανακύκλωση του χαρτιού και τις κατασκευές με

ανακυκλωμένα υλικά στην ανακύκλωση άλλων υλικών όπως είναι για παράδειγμα οι μπαταρίες (Τρικάλιτη, 2014). Ένα άλλο θέμα το οποίο μπορούν να επεξεργαστούν οι εκπαιδευτικοί με τους μαθητές είναι αυτό της ενεργειακής κατανάλωσης των οχημάτων. Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης θεματικής ο προβληματισμός μπορεί να κινηθεί γύρω από την επιβάρυνση του περιβάλλοντος ως απόρροια της κατανάλωσης καυσίμων. Κατά αυτό τον τρόπο μπορούν να αναδειχθούν εναλλακτικά μέσα μετακίνησης όπως είναι λόγου χάρη το ποδήλατο ή η χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Παυλικάκης & Σταυροπούλου, 2014).

Μία άλλη ενδιαφέρουσα θεματική ενότητα που μπορεί να αποτελέσει το έναυσμα για το σχεδιασμό δράσεων είναι ο κύκλος του νερού όπου οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν γνώσεις για το πώς λειτουργούν οι υδροφόροι ορίζοντες αλλά και με ποιον τρόπο συντελείται η ερημοποίηση ενός οικοσυστήματος. Άλλες πτυχές του συγκεκριμένου θέματος που μπορούν να αναπτυχθούν στο πλαίσιο της εν λόγω δράσης συνδέονται με την απώλεια των θρεπτικών συστατικών του εδάφους και την υποβάθμιση του (Σωτηροπούλου, 2014).

Μία άλλη βιωματική δράση που εκτείνεται έξω από τα όρια του σχολείου είναι οι επισκέψεις σε χώρους όπου οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να παρατηρήσουν και βιωματικά να αποκτήσουν γνώσεις που σχετίζονται με την διατάραξη του οικοσυστήματος. Σε τέτοιου είδους δράσεις οι μαθητές μπορούν να κάνουν διάφορες μετρήσεις στο νερό και στο έδαφος για να εντοπίσουν διαφοροποιήσεις όπως τα επίπεδα των ρύπων ενώ μπορούν να πραγματοποιήσουν και μικρής κλίμακας έρευνα για τους παράγοντες που λειτουργούν επιβαρυντικά για το περιβάλλον (Τρικάλιτη, 2014).

Εν κατακλείδι η ενδεικτική αναφορά σε κάποιες δράσεις απέβλεπε στο να καταδειχθεί πώς μέσα από τη συστηματική μελέτη του οικοσυστήματος που αποτελεί μία από τις θεμελιώδεις έννοιες στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν δεξιότητες που άπτονται της συστημικής και ολιστικής προσέγγισης του περιβάλλοντος αλλά και των προβλημάτων που συνδέονται με αυτό (Φλογαΐτη, 2011; Δημητρίου, 2009). Παράλληλα έχουν την ευκαιρία να κατανοήσουν πολύπλευρα τις σχέσεις που οικοδομεί ο άνθρωπος με το περιβάλλον αλλά και το πώς οι δραστηριότητες του ανθρώπου (πχ. υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων) λειτουργεί επιβαρυντικά διαταράσσοντας την οικολογική ισορροπία. Κατά συνέπεια, μέσα από βιωματικές και συνεργατικές δράσεις οι μαθητές

είναι σε θέση να κατανοήσουν ότι περιβαλλοντικά προβλήματα βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με τις επιλογές και τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα άτομα σε ατομικό αλλά και σε κοινωνικό επίπεδο (Δημητρίου, 2009).

1.3 Σύγχρονες, καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία

1.3.1 Κριτήρια επιλογής διδακτικών μεθόδων

Στην υποενότητα αυτή να σημειωθεί εισαγωγικά το γεγονός ότι ο εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του ένα ευρύ φάσμα από διδακτικές μεθόδους τις οποίες μπορεί να αξιοποιήσει για να προσεγγίσει τα θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία και να εντείνει τον προβληματισμό των μαθητών σε μία προσπάθεια να προωθηθούν οι παιδαγωγικές και περιβαλλοντικές αρχές (Φλογαΐτη, 2011; Δημητρίου, 2009). Η διδασκαλία τέτοιου είδους θεμάτων απαιτείται η αξιοποίηση διαφορετικών διδακτικών μεθόδων και τεχνικών, αναδεικνύοντας ότι η επίτευξη των στόχων διασφαλίζεται όταν συνδυάζονται διαφορετικές εκπαιδευτικές τεχνικές.

Μία σημαντική παράμετρος που τίθεται συζήτηση για τις εκπαιδευτικές μεθόδους σχετίζεται με τα κριτήρια βάσει των οποίων ένας εκπαιδευτικός οδηγείται στην επιλογή μιας διδακτικής μεθόδου. Αυτό προϋποθέτει ότι ο εκπαιδευτικός πριν επιλέξει τη μέθοδο θα πρέπει να συνεκτιμήσει μία σειρά παραγόντων που συνδέονται με ποικίλες διαστάσεις της σχεδιαζόμενης εκπαιδευτικής παρέμβασης καθώς μία διδακτική μέθοδος δεν λειτουργεί ως πανάκεια για όλες τις περιπτώσεις. Αυτό σημαίνει ότι από μόνη της μία διδακτική μέθοδος δεν μπορεί να λειτουργήσει εξίσου αποτελεσματικά σε όλες τις περιπτώσεις (Δημητρίου, 2009; Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010).

Οι διαστάσεις που θα πρέπει να συνεκτιμήσει ένας εκπαιδευτικός πριν οδηγηθεί στην επιλογή μιας ή περισσότερων μεθόδων είναι σε ένα πρώτο επίπεδο, τα χαρακτηριστικά των μαθητών, όπως είναι για παράδειγμα η ηλικία, προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών αλλά και εν γένει το νοητικό τους επίπεδο ενώ παράλληλα θα πρέπει να λάβει υπόψη τις εμπειρίες τους, τα ενδιαφέροντά τους αλλά και τις δεξιότητες που έχουν αναπτύξει. Μία δεύτερη σημαντική διάσταση είναι τα χαρακτηριστικά του ίδιου του εκπαιδευτικού στα οποία περιλαμβάνονται οι γνώσεις και οι εμπειρίες αλλά και γενικότερα η κατάρτιση που διαθέτει σχετικά με μία διδακτική μέθοδο (Δημητρίου, 2009; Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010).

Στις παραπάνω διαστάσεις να προστεθούν τα χαρακτηριστικά της ενέργειας που υποστηρίζει εκπαιδευτική παρέμβαση, Δηλαδή ποιος είναι ο σκοπός και οι επιδιωκόμενοι στόχοι όπως επίσης το θέμα και το περιεχόμενο που πρόκειται να επεξεργαστούν οι μαθητές. Εξίσου σημαντικό είναι το πλαίσιο εντός του οποίου θα λάβει χώρα η παρέμβαση. Σε αυτή την περίπτωση ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να συνεκτιμήσει διαδικαστικά ζητήματα που σχετίζονται με τον διαθέσιμο χρόνο που έχει για την υλοποίηση της παρέμβασης, τα διαθέσιμα μέσα και υλικά που μπορεί να αξιοποιήσει καθώς επίσης τη δυνατότητα να αναπτυχθούν συνεργασίες. Η τελευταία διάσταση είναι το τοπικό περιβάλλον μαθητών, δηλαδή τα φυσικά και ανθρωπογενή στοιχεία του χώρου αλλά και τα περιβαλλοντικά ζητήματα που ανακύπτουν σε τοπικό επίπεδο (Δημητρίου, 2009).

1.3.2 Διδακτικές μέθοδοι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση

Στηριζόμενοι στην κατηγοριοποίηση που προβαίνει η Δημητρίου (2009) οι παιδαγωγικές μέθοδοι που παρουσιάζονται στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας είναι α) οι μέθοδοι συζήτησης, β) η χαρτογράφηση εννοιών, γ) η πειραματική μέθοδος, δ) οι μέθοδοι προσομοίωσης ε) οι μέθοδοι επεξεργασίας περιβαλλοντικών θεμάτων εκτός της σχολικής τάξης καθώς επίσης η επίλυση προβλήματος και η προσέγγιση project. Ιδιαίτερη αναφορά θα γίνει και στην αφήγηση ως μια καινοτόμα προσέγγιση στο πλαίσιο της διδασκαλίας περιβαλλοντικών θεμάτων. Σε αυτή την κατεύθυνση στο επίκεντρο θα τεθεί η μέθοδος της ιστοριογραμμής ως μία εναλλακτική μορφή διδασκαλίας.

1.3.2.1 Διδακτικές μέθοδοι

1.3.2.1.1 Μέθοδος project/ Σχέδια εργασίας

Ένα πρώτο στοιχείο που αξίζει να επισημανθεί σχετικά με τη μέθοδο project ή αλλιώς το σχέδιο εργασίας είναι το γεγονός ότι αποτελεί μία ανοικτή διαδικασία μάθησης και έρευνας. η εξέλιξη της πορείας που ακολουθείται στη συγκεκριμένη μέθοδο καθορίζεται και εξαρτάται τόσο από το ζήτημα που διερευνάται όσο και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τα ενδιαφέροντα των μαθητών καθώς πρόκειται για μία μέθοδο που έχει βιωματικό χαρακτήρα. Η βασική ειδοποιός διαφορά της συγκεκριμένης μεθόδου σε σύγκριση με άλλες παραδοσιακές διδακτικές μεθόδους που αξιοποιούνται στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης έγκειται στο γεγονός ότι οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά προκειμένου να προσδιοριστούν τα ερωτήματα εκείνα

που θα καθοδηγήσουν το θέμα που μελετάται ενώ μπορούν να κινηθούν σε διαφορετικές κατευθύνσεις, στοιχείο που διασφαλίζει την πολυπρισματική προσέγγιση του θέματος. Είναι σημαντικό να τονιστεί ακόμα πως η εφαρμογή της μεθόδου project προάγει την απόκτηση γνώσεων, την καλλιέργεια δεξιοτήτων και την απόκτηση στάσεων που σχετίζονται με την ενεργό συμμετοχή στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010).

Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω να σημειωθεί ότι η γνώση στο πλαίσιο εφαρμογής της μεθόδου project προσεγγίζεται με τρόπο κριτικό-στοχαστικό ενώ παράλληλα δημιουργούνται ευκαιρίες για λειτουργική εφαρμογή της βιωματικής μάθησης. Επί του πρακτέου προάγεται η δημιουργική και κριτική σκέψη των μαθητών, ενισχύεται η συνεργασία και η αλληλεπίδραση κατά την εξέταση ενός περιβαλλοντικού θέματος. Το οποίο προσεγγίζεται διεπιστημονικά. Καθώς επίσης λαμβάνονται υπόψη και αξιοποιούνται οι προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες που διαθέτουν οι μαθητές με αποτέλεσμα να διασφαλίζεται η σταδιακή οικοδόμηση των γνώσεων (Μανάβη, 2016). Ως προς τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να πραγματοποιηθεί η εφαρμογή της μεθόδου project να τονιστεί ότι το θέμα διερευνάται σε βάθος είτε από μία μικρή ομάδα παιδιών, είτε από ολόκληρη την τάξη είτε από μεμονωμένους μαθητές. Σε κάθε περίπτωση η έρευνα που διεξάγεται αποσκοπεί στο να δοθούν απαντήσεις σε ερωτήματα τα οποία σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο περιβαλλοντικό θέμα (Δημητρίου, 2009; Δουβαρά & Πατρινόπουλος, 2019).

Τα βασικά στάδια της μεθόδου περιλαμβάνουν την αναζήτηση και διερεύνηση του θέματος που πρόκειται να μελετηθεί. Αυτό το πλαίσιο οι μαθητές ενθαρρύνονται να εκφράσουν τις ιδέες τους, τα ενδιαφέροντα και τις προσωπικές τους εμπειρίες ώστε να προσδιοριστεί με σαφήνεια η διάσταση που πρόκειται να μελετηθεί. Σε ένα δεύτερο επίπεδο, καθορίζονται οι δραστηριότητες οι οποίες αποβλέπουν στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων και οι οποίες εναρμονίζονται με τις βασικές αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Το τρίτο στάδιο περιλαμβάνει την υλοποίηση των δραστηριοτήτων η οποία πραγματοποιείται σε ατομική ή ομαδική βάση ενώ τα δύο τελευταία στάδια περιλαμβάνουν αφενός την παρουσίαση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τη μελέτη που πραγματοποίησαν οι μαθητές και αφετέρου γίνεται αξιολόγηση της διαδικασίας που ακολουθήθηκε και όχι του αποτελέσματος που προέκυψε μέσα από τη διερεύνηση που προηγήθηκε (Δημητρίου, 2009).

Συνεκτιμώντας τα όσα επισημάνθηκαν παραπάνω να τονιστεί ότι πρόκειται για μία από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους που αξιοποιούνται στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης λόγω του γεγονότος ότι πρόκειται για μία μέθοδο ανοικτή που επιτρέπει στους μαθητές να κινηθούν ελεύθερα και να εξετάσουν σε συνεργασία με τους συμμαθητές τους ένα περιβαλλοντικό θέμα λαμβάνοντας με συλλογικό τρόπο αποφάσεις τόσο για το πώς θα οργανώσουν τη μελέτη του θέματος όσο και για το πώς θα δράσουν (Δουβαρά & Πατρινόπουλος, 2019).

1.3.2.1.2 Επίλυση προβλήματος

Στην περίπτωση της επίλυσης προβλήματος ως διδακτική μέθοδος που αξιοποιείται στο πλαίσιο διδασκαλίας θεμάτων που άπτονται των περιβάλλοντος τίθεται προς συζήτηση και διερεύνηση ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα όπως είναι για παράδειγμα τα σκουπίδια. Στην πράξη η αξιοποίηση της μεθόδου αυτής καθορίζονται με σαφήνεια οι στόχοι του ζητήματος που διερευνάται ώστε στη συνέχεια να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με το υπό εξέταση πρόβλημα. Μέσα από την αποδελτίωση επιδιώκεται να εξεύρουν οι μαθητές πιθανές εναλλακτικές λύσεις προκειμένου να επιλέξουν την καταλληλότερη ανάλογα με την περίπτωση. Στη συνέχεια καλούνται να καταρτίσουν ένα σχέδιο δράσης που στηρίζεται στη λύση που έχουν επιλέξει ενώ ακολουθεί η υλοποίηση του σχεδίου δράσης και τέλος η αξιολόγηση του (Καλοπούλου, 2012).

Η συγκεκριμένη διδακτική μέθοδος εισάγει τους μαθητές σε μία διαδικασία να προσεγγίσουν με ερευνητικό τρόπο ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα επιδιώκοντας την επίλυση του. Αυτό τον τρόπο δημιουργούνται συνθήκες ώστε να μπορέσει ο μαθητής να αναπτύξει τις δεξιότητες της διερεύνησης αλλά και της διάγνωσης μιας κατάστασης προβληματικής ενώ παράλληλα εξασκείται στο να θέτει κριτήρια σύμφωνα με τα οποία αξιολογεί τις επιλογές και τις λύσεις στις οποίες προβαίνει. Εξοικειώνεται δηλαδή με τους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων καθώς εμπλέκεται στο σχεδιασμό και τον υλοποίηση δράσεων (Σταμάτης, Παζαρόπουλος, Μάστορης & Θεοδοσιάδου, 2010).

Είναι σημαντικό να παρατηρηθεί ότι η συγκεκριμένη μέθοδος παρουσιάζει αρκετά κοινά στοιχεία με τη μέθοδο project καθώς και στις δύο περιπτώσεις αναλύεται με διεξοδικό τρόπο ένα συγκεκριμένο περιβαλλοντικό πρόβλημα (Δημητρίου, 2009). Επίσης, οι μαθητές αποκτούν γνώσεις και πληροφορίες οι οποίες σχετίζονται με τα

προβλήματα του περιβάλλοντος ενώ παράλληλα κατανοούν τα αίτια που προκαλούν τα προβλήματα αυτά αλλά και τις επιπτώσεις που τα συνοδεύουν. Καλλιεργούνται συνεπώς, δεξιότητες οι οποίες βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με την έρευνα και την ανάλυση, με την αξιολόγηση πληροφοριών αλλά και με τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων (Δουβαρά & Πατρινόπουλος, 2019).

1.3.2.1.3 Μέθοδοι συζήτησης

Ένα από τα βασικά ζητούμενα κατά τη διδασκαλία θεμάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον είναι να παρασχεθούν στους μαθητές ευκαιρίες για να εκφραστούν ελεύθερα και να αποτυπώσουν τις ιδέες και τις απόψεις τους σχετικά με το περιβάλλον και την προστασία του. Για το λόγο αυτό οι μέθοδοι της συζήτησης αποτελούν διδακτικές μεθόδους οι οποίες ενδείκνυνται για την ανάπτυξη του διαλόγου και την Δημητρίου (2009)Ανήκουν μέθοδοι όπως είναι για παράδειγμα η συζήτηση σε ομάδες, η αντιπαράθεση, η δημόσια συζήτηση ομιλητών και ο καταγισμός Ιδεών. Κοινή συνισταμένη των μεθόδων αυτών αποτελεί το γεγονός ότι προάγεται η κριτική διερεύνηση και ανάπτυξη ενός θέματος ενώ παράλληλα οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να παρατηρήσουν, να αναλύσουν και να περιγράψουν διαφορετικές πτυχές και διαστάσεις του υπό εξέταση θέματος Στο πλαίσιο της συζήτησης οι μαθητές ενδυναμώνουν δεξιότητες οι οποίες σχετίζονται με την ακρόαση των απόψεων των άλλων όπως επίσης τους δίνεται η ευκαιρία να εκφράσουν τις προσωπικές τους απόψεις δημιουργώντας μέσα στην τάξη συνθήκες το επιτρέπουν τη συστηματική αλληλεπίδραση ανάμεσα στους μαθητές.

Εστιάζοντας στο σημείο αυτό στην τεχνική του καταγισμού Ιδεών να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη τεχνική αξιοποιείται ως επί το πλείστον κατά την έναρξη μιας διδακτικής ενότητας προκειμένου να εντοπιστούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις και ιδέες των μαθητών για το θέμα το πρόκειται να μελετήσουν. Πρόκειται για μία τεχνική η οποία προέρχεται από τις θεωρίες του κονστρουκτιβισμού, σύμφωνα με τις οποίες οι παρατηρήσεις εμπλέκονται με τις αντιλήψεις αλλά και με τις προϋπάρχουσες γνώσεις που διαθέτουν οι μαθητές. Στην αποτελεσματική εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου είναι σημαντικό να καθορίζεται εκ των προτέρων με σαφήνεια το πρόβλημα και να τίθεται στη βάση αυτού μία συγκεκριμένη ερώτηση επί της οποίας καλούνται να τοποθετηθούν και να αναδείξουν τις αντιλήψεις και τις γνώσεις τους οι μαθητές. Η καταγραφή των απαντήσεων λόγου χάρη σε έναν πίνακα ή στον υπολογιστή επιτρέπει

την ταξινόμηση των ιδεών αυτών όπως επίσης προάγει την ανάπτυξη του διαλόγου μέσα στην τάξη (Μπαγιάτη, 2015).

Στα πλεονεκτήματα του καταιγισμού ιδεών συγκαταλέγεται το γεγονός ότι οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να συμμετάσχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα, αξιοποιείται η δημιουργικότητα αλλά και οι εμπειρίες των μαθητών ενώ ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι αναπτύσσεται η ελεύθερη έκφραση, η συνεργασία και η κριτική σκέψη. Ωστόσο σε κάποιες περιπτώσεις οι ιδέες που εκφράζονται από μέρους των μαθητών μπορεί να μη συμβαδίζουν με τις προσδοκίες του εκπαιδευτικού αλλά είναι ιδιαίτερα σημαντικό το γεγονός ότι δημιουργούνται ευνοϊκές προϋποθέσεις μέσα στην τάξη για να αναδειχθούν νέες ιδέες και να προκύψει μία τράπεζα πληροφοριών που μπορεί να αξιοποιηθεί στη συνέχεια (Βασάλα, 2013).

Όσον αφορά στις άλλες τεχνικές συζήτησης, όπως είναι για παράδειγμα η αντιπαράθεση και η δημόσια συζήτηση ομάδας ομιλητών, να τονιστεί ότι πρόκειται για τεχνικές που συμβάλλουν στην οργάνωση της σκέψης των μαθητών και στην επικέντρωση τους σε συγκεκριμένα στοιχεία του περιβαλλοντικού ζητήματος που εξετάζουν ενώ εξασκούνται οι μαθητές στη διατύπωση επιχειρημάτων προκειμένου να υποστηρίξουν τις θέσεις τους (Δημητρίου, 2009). Η ιδεολογική αντιπαράθεση συμβάλλει με καταλυτικό τρόπο στην εξοικείωση των μαθητών με τη διατύπωση επιχειρημάτων καθώς στην πράξη δημιουργούνται δύο ομάδες μαθητών οι οποίες έκθεση διεξάγει μία συζήτηση στην συντόνισε ανταλλάσσουν επιχειρήματα ενώ στο τέλος συνοψίζονται τα βασικά σημεία της αντιπαράθεσης που έχει αναπτυχθεί σχετικά με το υπό μελέτη θέμα (Βασάλα, 2013). Όπως επισημαίνει και ο Γεωργόπουλος (2014) οι παραπάνω τεχνικές προάγουν την εργασία σε ομάδες και κατ' επέκταση διασφαλίζεται η ανάπτυξη ενός συνεργατικού κλίματος προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί.

1.3.2.1.4 Χαρτογράφηση εννοιών

Μία άλλη τεχνική η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί κατά την διδασκαλία θεμάτων που αφορούν στο περιβάλλον είναι αυτή της χαρτογράφησης εννοιών η οποία δομείται σταδιακά βήματα προκειμένου να αποτυπωθούν με διαγραμματικό τρόπο οι βασικές έννοιες του θέματος που επεξεργάζονται οι μαθητές αλλά και οι μεταξύ τους σχέσεις. Επί της ουσίας δημιουργείται ένας εννοιολογικός χάρτης που αναπαριστά με ανάγλυφο τρόπο τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των εννοιών που προσεγγίζουν

οι μαθητές και οι οποίες αποτελούν το θεμέλιο του περιβαλλοντικού θέματος ή προβλήματος που εξετάζουν. Ο εννοιολογικός χάρτης αποτελεί ένα γραφικό εργαλείο με τη βοήθεια του οποίου οργανώνονται και αναπαρίστανται οι γνώσεις (Βασάλα, 2013). Η αξιοποίηση της εννοιολογικής χαρτογράφησης παρέχει στους μαθητές την ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν με τους συμμαθητές τους με αφορμή τις αναπαραστάσεις των γνωστικών δομών ενισχύοντας την συνεργασία μεταξύ των μελών της εκπαιδευτικής ομάδας. Το νέο λογική χάρτης λειτουργούν ως εργαλεία για τη διαπραγμάτευση του νοήματος και αποτυπώνει τις ιδέες της ομάδας των μαθητών λειτουργώντας και ως ένα επικοινωνιακό εργαλείο ανάμεσα στα μέλη της ομάδας(Ντόνα & Τσακστάρας, 2014)

Η σημασία και η αναγκαιότητα αξιοποίησης της συγκεκριμένης τεχνικής στην πράξη βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με το γεγονός ότι τα περιβαλλοντικά ζητήματα είναι πολυσύνθετα και πολυδιάστατα με αποτέλεσμα να βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με ποικίλους αλληλοεξαρτώμενος παράγοντες. Αυτό συνεπάγεται ότι κατά την εξέταση ενός θέματος οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τις συνδέσεις μεταξύ των επιμέρους ζητημάτων και παραγόντων που ανακύπτουν. Η κατασκευή των εννοιολογικών χαρτών μπορεί να πραγματοποιηθεί με ποικίλους τρόπους δηλαδή μπορεί να δημιουργηθούν χάρτες ιεράρχησης ή χάρτες σε μορφή δικτύου οι οποίοι αποτυπώνουν τα επιμέρους θέματα που εξετάζονται ανάλογα με το θέμα που έχει επιλεγεί (Δημητρίου, 2009). Η εμπλοκή των μαθητών στην κατασκευή ενός εννοιολογικού χάρτη συμβάλει με καθοριστικό τρόπο στην ενδυνάμωση της κριτικής τους σκέψης και εν γένει καλλιεργεί τις δεξιότητες που σχετίζονται με την κριτική θεώρηση του ζητημάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον. Οι διάφορες μορφές εννοιολογικών χαρτών μπορούν να κατασκευαστούν και με τη βοήθεια κάποιου λογισμικού Ανοικτού κώδικα, όπως είναι για παράδειγμα το λογισμικό inspiration (Ντόνα & Τσακστάρας, 2014).

Η συγκεκριμένη τεχνική μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό και με άλλες διδακτικές μέθοδοι όπως είναι για παράδειγμα η τεχνική του καταιγισμού ιδεών , γεγονός που αναμένεται να διασφαλίσει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην διαδικασία δόμησης του εννοιολογικού χάρτη (Δημητρίου, 2009). Συμπληρωματικά προς το παραπάνω να παρατηρηθεί ότι η χαρτογράφηση εννοιών μεγιστοποιεί τη μάθηση ώστε αυτή να έχει νόημα και να είναι ουσιαστική για τον μαθητή. Για τον αυτό αξιοποιείται ευρέως ως στρατηγική σε διεθνές επίπεδο, καθώς μεταξύ άλλων η σχηματική αναπαράσταση των εννοιών βοηθάει τα παιδιά μέσω της οπτικοποίησης να

κατανοήσουν τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με το περιβάλλον ώστε αυτές να είναι πιο άμεσα και εύκολα αντιληπτές από τους μαθητές. Δε θα πρέπει να παραλειφθεί ότι πρόκειται για μία ιδιαίτερα δημιουργική δραστηριότητα που ενδυναμώνει τη δημιουργική σκέψη των μαθητών και προάγει νέες μεθόδους επίλυσης προβλημάτων. Να παρατηρηθεί τέλος, η συμβολή της χαρτογράφησης εννοιών στη μεταγνωστική επίγνωση κατά τη διαδικασία επεξεργασίας των πληροφοριών που παρέχονται στους μαθητές, αυξάνοντας την ικανότητα ανάκτησης και απομνημόνευσης γνώσεων βοηθώντας παράλληλα τους μαθητές να οργανώσουν τις σκέψεις και να οικοδομεί σουναι γνώσεις (Ντόνα & Τσακστάρας, 2014).

1.3.2.1.5 Πειραματική μέθοδος

Μία άλλη μέθοδος που μπορεί να αξιοποιηθεί κατά τη διδασκαλία θεμάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον είναι η πειραματική μέθοδος. Βασικό χαρακτηριστικό της μεθόδου αυτής είναι το πείραμα που περιλαμβάνει μία σειρά από διαδικασίες για τη μελέτη ενός φαινομένου υπό ελεγχόμενες συνθήκες. Απώτερος σκοπός του προγράμματος είναι η επιβεβαίωση ενός γνωστού αποτελέσματος, η ανακάλυψη ενός άγνωστου αποτελέσματος όπως επίσης η επαλήθευση ή η απόρριψη μιας απόφασης (Καλοπούλου, 2012). Σε κάθε περίπτωση όπως επισημαίνει η Δημητρίου (2009) ανεξαρτήτως του σκοπού για τον οποίο πραγματοποιείται το πείραμα, απαιτείται σαφής και ταυτόχρονα αυστηρή επιλογή των μεταβλητών που θα ελεγχθούν όπως επίσης και των συνθηκών κάτω από τις οποίες θα πραγματοποιηθεί το πείραμα.

Κατά την εφαρμογή της πειραματικής μεθόδου ακολουθούνται επιμέρους επιστημονικές διαδικασίες οι οποίες περιλαμβάνουν την παρατήρηση, τη διατύπωση υποθέσεων με βάση τις παρατηρήσεις που κάνουν οι μαθητές, την εφαρμογή του πειράματος για να γίνει έλεγχος του αποτελέσματος που θα προκύψει μέσα από το πείραμα ώστε στη βάση αυτού του αποτελέσματος να εξαχθούν συμπεράσματα και συνακόλουθα να γίνουν προβλέψεις για την εξέλιξη και το αποτέλεσμα των φυσικών φαινομένων που σχετίζονται με το πείραμα που υλοποιήθηκε. Σε πρακτικό επίπεδο τέλος, να τονιστεί ακόμα πως ο σχεδιασμός και η εφαρμογή της πειραματικής μεθόδου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ικανότητες αλλά και την ηλικία των μαθητών προκειμένου (Δημητρίου, 2009).

1.3.2.1.6 Μέθοδοι επεξεργασίας περιβαλλοντικών θεμάτων εκτός της σχολικής τάξης: Μελέτη πεδίου και περιβαλλοντικά μονοπάτια

Όσον αφορά τη μελέτη πεδίου να τονιστεί αρχικά ως βασικό χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης μεθόδου είναι το γεγονός ότι οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να διερευνήσουν και να μελετήσουν τα θέματα που σχετίζονται με το περιβάλλον έξω από την αίθουσα διδασκαλίας. Οι μαθητές δηλαδή, επισκέπτονται το φυσικό περιβάλλον όπως είναι για παράδειγμα μία λίμνη ή ένα δάσος. Εναλλακτικά πραγματοποιούνται επισκέψεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον όπως είναι λόγω χάρη η περίπτωση μιας βιομηχανικής μονάδας. Κατά τη μελέτη παιδιού εξετάζουν οι μαθητές είτε σε ατομική βάση είτε σε ομαδική κάποιο περιβαλλοντικό πρόβλημα αξιοποιώντας το σύνολο των αισθήσεων τους προκειμένου να προβούν σε παρατηρήσεις, καταγραφές και συλλογή δεδομένων οι οποίες εμπλουτίζουν τις εμπειρίες και τις γνώσεις τους. Μέσα από τις προγραμματισμένες δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα τα παιδιά ενθαρρύνονται για ενεργούν μάθηση γεγονός που συμβάλλει με καταλυτικό τρόπο στην ανάπτυξη των ερευνητικών τους δεξιοτήτων αλλά και των δεξιοτήτων εκείνων που σχετίζονται με τη διάγνωση ενός προβλήματος και τη συνακόλουθη λήψη αποφάσεων για την επίλυση του (Δουβαρά & Πατρινόπουλος, 2019).

Όπως επισημαίνει ο Παπαβασιλείου (2011) η συγκεκριμένη μέθοδος επιτρέπει στους μαθητές να διαμορφώσουν θετικές στάσεις σχετικά με τα προβλήματα του περιβάλλοντος και την αναγκαιότητα να αναλάβουν ενεργό δράση για να προστατεύσουν το περιβάλλον. Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία μέσα από την έρευνα πεδίου οι μαθητές να αποσαφηνίσουν βασικές περιβαλλοντικές έννοιες, να ευαισθητοποιηθούν σε περιβαλλοντικά ζητήματα και να αναπτύξουν δεξιότητες. Μία άλλη μέθοδος η οποία παρουσιάζει κοινά χαρακτηριστικά με τη μελέτη πεδίου είναι τα περιβαλλοντικά μονοπάτια τα οποία οργανώνονται σε διάφορες τοποθεσίες είτε στο ανθρωπογενές είτε στο φυσικό περιβάλλον όπου αντίστοιχα οι μαθητές παρατηρούν και μελετούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα γνωρίζοντας μέσα από την παρατήρηση το τοπικό περιβάλλον και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που το διακρίνουν. Τα περιβαλλοντικά μονοπάτια μπορούν να επαναληφθούν σε διαφορετικές χρονικές στιγμές προκειμένου οι μαθητές να εξετάσουν τις εμφανείς αλλαγές που μπορεί να υπάρξουν σε μία διαδρομή στοιχείο το οποίο μπορεί να αποτελέσει αφορμή για την ανάπτυξη του προβληματισμού και του διαλόγου ανάμεσα στους μαθητές (Δημητρίου, 2009).

1.3.2.2 Καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μέθοδοι

1.3.2.2.1 Η μέθοδος της αφήγησης

Η αφήγηση ιστοριών αποτελεί μία μέθοδο διδασκαλίας και μάθησης η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων. Η συγκεκριμένη διδακτική μέθοδος διασφαλίζει την οικοδόμηση γνώσεων όπως επίσης συμβάλλει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων, στάσεων και αξιών. Ειδικότερα όπως επισημαίνει η Τσιλιμένη (2007) η αξιοποίηση της στο εκπαιδευτικό πλαίσιο προτείνει διαφορετικούς δρόμους αλλά και διαφορετικούς τρόπους επικοινωνίας ενώ παράλληλα καλλιεργεί τη γλώσσα, βελτιώνει τον τρόπο μάθησης και παρέχει γνώσεις οι οποίες διευρύνουν το πνεύμα της οικουμενικότητας. Η αφήγηση δηλαδή μπορεί να λειτουργήσει ως ένας εναλλακτικός τρόπος κοινωνικής επαφής και μάθησης ο οποίος συνδυάζεται με την ψυχαγωγία (Τσιλιμένη, 2007). Συνεκτιμώντας τα παραπάνω διαπιστώνεται πως ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα που διακρίνουν τη συγκεκριμένη μέθοδο είναι το γεγονός ότι υποκινεί το ενδιαφέρον των μαθητών, γεγονός που με τη σειρά του συνεπάγεται την ενεργό συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία, η οποία διευκολύνεται μέσα από την αξιοποίηση της συγκεκριμένης μεθόδου (Δημητρίου, 2009)

Επικεντρώνοντας την προσοχή στη διδασκαλία θεμάτων που αφορούν το περιβάλλον να παρατηρηθεί ότι μέσα από την αφήγηση ιστοριών οι μαθητές έρχονται σε επαφή με ένα πλήθος πληροφοριών και εννοιών οι οποίες στη συνέχεια μπορούν να αξιοποιηθούν από τους μαθητές για τη λήψη αποφάσεων στο υπό εξέταση θέμα. Παράλληλα και συμπληρωματικά προς τα παραπάνω οι ιστορίες καταφέρνουν να φέρουν τους μαθητές σε επαφή με προβλήματα περιβαλλοντικά για τα οποία δεν μπορούν να έχουν άμεση εμπειρία καθώς εξελίσσονται σε διαφορετικό χωροχρονικό πλαίσιο. Ωστόσο είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ότι οι ιδέες και τα νοήματα που ενσωματώνονται μέσα σε μία ιστορία επηρεάζονται σημαντικά από τις απόψεις και τις θέσεις που έχει ο δημιουργός, γεγονός που καθιστά αναγκαίο την προσεκτική επιλογή των ιστοριών από μέρους του εκπαιδευτικού όπως επίσης είναι σημαντικό να αποφεύγεται από μέρους των δημιουργών να προβάλλονται οι προσωπικές θέσεις και να παρουσιάζεται με όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικό τρόπο η επιστημονική γνώση (Δημητρίου, 2009).

1.3.2.2.2 Ιστοριογραμμή

Η ιστοριογραμμή αποτελεί μία εναλλακτική μορφή διδασκαλίας η οποία στηρίζεται στη γνωστική θεωρία του κοινωνικού εποικοδομητισμού, σύμφωνα με τον οποίον η μάθηση αποτελεί μία διεργασία στο πλαίσιο της οποίας νέες έννοιες δομούνται από τους μαθητές εντός του πλαισίου της υπάρχουσας γνώσης και εμπειρίας επηρεάζοντας σημαντικά τη δυναμική της ομάδας. Οι νέες γνώσεις συνιστούν απόρροια αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στην προηγούμενη, την παρούσα και τη νέα εμπειρία, σε μια συνεχώς εξελισσόμενη διαδικασία (Ηλιοπούλου, 2006). Ο κοινωνικός εποικοδομητισμός αναδεικνύει πως τα παιδιά διαμορφώνουν τις αντιλήψεις τους μέσα από την απόδοση νοήματος στα ερεθίσματα εκείνα που λαμβάνουν από το περιβάλλον μέσω των αισθήσεων τους και με τη βοήθεια της γλώσσας αλλά και των προηγούμενων εμπειριών και αντιλήψεων (Ηλιοπούλου, 2016).

Η μέθοδος της ιστοριογραμμής παρέχει ένα επαναλαμβανόμενο μοτίβο από δραστηριότητες οι οποίες παρέχουν στους μαθητές την ευκαιρία να διευρύνουν τις νοητικές δομές τους προκειμένου να αφομοιώσουν τις νέες πληροφορίες που τους παρέχονται καθώς όταν ένας μαθητής καλείται να αντιμετωπίσει ένα νέο γεγονός στο πλαίσιο μιας δραστηριότητας επιχειρεί να το οργανώσει σε ομάδες με βάση τα χαρακτηριστικά του αξιοποιώντας τις νοητικές δομές που ήδη διαθέτει, καταφέροντας να συνδέσει τη νέα με την παλιά γνώση αφομοιώνοντας την (Ηλιοπούλου, 2006). Δε θα πρέπει να παραληφθεί ότι ιστοριογραμμή, όπως επισημαίνει η Ηλιοπούλου (2017) συνιστά μία διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση της γνώσης στο πλαίσιο της οποίας αξιοποιείται η δύναμη της ιστορίας. Ο διεπιστημονικός χαρακτήρας που διακρίνει τη συγκεκριμένη μέθοδο εναρμονίζεται με μία από τις βασικές αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης η οποία αφορά στην ανάγκη διεπιστημονικής προσέγγισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων, προκειμένου να επιτευχθεί η διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης και συνολικής αντίληψης για το περιβάλλον και τα προβλήματα που σχετίζονται με αυτό

Η μέθοδος της ιστοριογραμμής λοιπόν, μπορεί να προσδιοριστεί ως ένας τρόπος οργάνωσης της γνώσης με τη βοήθεια της οποίας ο εκπαιδευτικός μπορεί να ενοποιήσει διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα από το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και να σχεδιάσει τη διδασκαλία με τέτοιο τρόπο που να έχει νόημα και ενδιαφέρον για τους μαθητές. Σε αυτό συμβάλλει με καταλυτικό τρόπο η αξιοποίηση ιστοριών, πλεονέκτημα των οποίων αποτελεί το γεγονός ότι παρέχουν στις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται ένα πλαίσιο με νόημα (Ηλιοπούλου, 2006).

Η αξιοποίηση της ιστοριογραφικής για τη διδασκαλία περιβαλλοντικών θεμάτων θεωρείται κατάλληλη ως μέθοδος καθώς αποβλέπει στο να αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις και δεξιότητες και παράλληλα να καλλιεργήσουν συναισθήματα, αξίες και στάσεις. Συμπληρωματικά να σημειωθεί ότι προάγει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη διαπραγμάτευση περιβαλλοντικών θεμάτων και παράλληλα καθίσταται εφικτή η προσαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου στις διαφορετικές εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών στο πλαίσιο της εφαρμογής της διαφοροποιημένης διδασκαλίας (Ηλιοπούλου, 2017).

1.3.2.2.3 Το εκπαιδευτικό δράμα

Μία άλλη μέθοδος που μπορεί να αξιοποιηθεί για την διδασκαλία θεμάτων που άπτονται του περιβάλλοντος είναι αυτή του εκπαιδευτικού δράματος. Πρόκειται για μία δομημένη και συστηματική παιδαγωγική σημασία, ο σχεδιασμός της οποίας αξιοποιεί τη θεατρική φόρμα δηλαδή, τα εργαλεία και τις τεχνικές που περιλαμβάνονται στη δραματική τέχνη. Απώτερος σκοπός της μεθόδου αυτής είναι η ολόπλευρη προσωπική αλλά και κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όπως επίσης η αποτελεσματικότερη αφομοίωση της γνώσης μέσα στο κοινωνικό σύνολο. Με άλλα λόγια, η γνώση χρησιμοποιείται μέσα στα πλαίσια της πραγματικής καθημερινής ζωής (Δίτσιου, Σίμου & Παυλικάκης, 2005).

Με βάση τα όσα επισημαίνει η Καλοπούλου (2012) η δραματοποίηση αποτελεί μία αυτοσχέδια μορφή θεατρικής παράστασης η οποία αναφέρεται σε μία συγκεκριμένη περιβαλλοντική κατάσταση. Στην πράξη αξιοποιείται ο διάλογος και ενθαρρύνεται η αυθόρμητη έκφραση των συναισθημάτων και των σκέψεων των μαθητών. Επίσης να παρατηρηθεί ότι ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει για παράδειγμα ένα λογοτεχνικό κείμενο το οποίο αποτελεί τη βάση για τη δημιουργία αυτοσχέδιο διαλόγων που βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με το υπό εξέταση θέμα. Ωστόσο δεν είναι υποχρεωτική η επιλογή ενός λογοτεχνικού κειμένου αλλά μπορεί να διαμορφωθεί ένα κείμενο ελεύθερα το οποίο να είναι γραμμένο από τους ίδιους τους μαθητές. Σε αυτή την περίπτωση δίνεται στους μαθητές ένα συγκεκριμένο ερέθισμα και εκφράζουν τις προσωπικές του σκέψεις και τα συναισθήματα με αφορμή το ερέθισμα αυτό διαμορφώνοντας πρωτότυπους διαλόγους (Καλοπούλου, 2012).

Το δράμα αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο για να αντιμετωπιστούν τα θέματα που αφορούν την ανθρώπινη και την περιβαλλοντική συνύπαρξη υποδεικνύοντας έναν

τρόπο με τη βοήθεια του οποίου μπορούν να αναδειχθούν νέες προοπτικές στη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον. Μέσα από την αξιοποίηση της θεατρικής φόρμας οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να τροποποιήσουν τις δύσκολες επιστημονικές έννοιες και να τις καταστήσουν λειτουργικές σε μία γλώσσα η οποία είναι κατανοητή και απλή από τα παιδιά. Μέσα από το θεατρικό παιχνίδι οι μαθητές ενθαρρύνονται να διαμορφώσουν τη δική τους πραγματικότητα και να κατανοήσουν τη συνθετότητα που διακρίνει τον κόσμο όπως επίσης τους παρέχονται ερεθίσματα που προάγουν την επίλυση προβλημάτων και δεν περιορίζονται στην απομνημόνευση στερίων γνώσεων (Everett, 2015; Craciun, 2010)

Η αξιοποίηση του εκπαιδευτικού δράματος στην πράξη μπορεί να ξεκινήσει από την αφήγηση ιστοριών και να συνδεθεί με το φυσικό, μιμητικό και αυθόρμητο παιχνίδι. Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να αξιοποιήσουν τη φαντασία και την τέχνη και να οδηγηθούν σταδιακά στην ανακάλυψη της αυθεντικής γνώσης. Παρέχεται δηλαδή, η ευκαιρία στους μαθητές να εμπλακούν στην εκπαιδευτική διαδικασία αξιοποιώντας τη λογική, το συναίσθημα, την έκφραση, την κίνηση. Δημιουργείται κατά αυτό τον τρόπο ένα περιβάλλον που παρέχει κίνητρα στους μαθητές να εμπλακούν με δημιουργικό τρόπο στην μαθησιακή διαδικασία και να καλλιεργήσουν γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις (Δίτσιου, Σίμου & Παυλικάκης, 2005).

Κοινά στοιχεία με την δραματοποίηση παρουσιάζει και το παιχνίδι ρόλων κατά το οποίο αναπαρίσταται μία προβληματική κατάσταση κατά την οποία οι συμμετέχοντες μαθητές μελετούν τους υποδυόμενους ρόλους οι οποίοι σχετίζονται με μία προβληματική κατάσταση που αφορά στο περιβάλλον. Απώτερος σκοπός είναι να μπορέσουν οι μαθητές να μελετήσουν εις βάθος ένα περιβαλλοντικό ζήτημα και να διερευνήσουν όσο το δυνατόν πιο πολύπλευρα το ζήτημα αυτό μέσα από την εξέταση αντικρουόμενων απόψεων. Το βασικό πλεονέκτημα που διακρίνεται η συγκεκριμένη μέθοδος είναι το γεγονός ότι οι μαθητές λειτουργούν ως πολίτες οι οποίοι βρίσκονται αντιμέτωποι με μία κατάσταση την οποία καλούνται να επιλύσουν (Δημητρίου, 2009).

1.4 Απόψεις εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία

1.4.1. Ζητήματα επιμόρφωσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών

Σε διεθνές επίπεδο έχουν πραγματοποιηθεί πάρα πολλές έρευνες μέσα από τις οποίες διερευνάται το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν τις απαιτούμενες γνώσεις και

στάσεις οι οποίες είναι απαραίτητες για να διαπραγματευτούν στο πλαίσιο της μαθησιακής διεργασίας θέματα που άπτονται του περιβάλλοντος και της αειφορίας. Σε αυτή την κατεύθυνση και με βάση τα στοιχεία που παρατίθενται από την μελέτη του Liu και των συνεργατών του (2015) καθίσταται εμφανές το γεγονός ότι ένα σημαντικό μέρος των εκπαιδευτικών παρουσιάζει χαμηλό επίπεδο γνώσεων σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα ενώ παράλληλα διαπιστώνεται ότι υπάρχουν παρανοήσεις σε ό,τι αφορά την προσέγγιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Το στοιχείο αυτό καταδεικνύεται και από την έρευνα που πραγματοποίησαν οι Αντωνίου, Τζαμπέρη, και Τζαμπέρη (2010). Ειδικότερα από τη συγκεκριμένη έρευνα η οποία εστίασε στις περιβαλλοντικές γνώσεις που διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί κατά φάνηκε ότι εντοπίζονται αποκλίσεις σε σχέση με την φυσικό- επιστημονική γνώση. Από τα ευρήματα της εν λόγω έρευνας διαφάνηκε ακόμα ότι το επίπεδο γνώσεων των εκπαιδευτικών είναι ιδιαίτερα ελλιπές όσον αφορά στην έννοια της πορείας ενώ παράλληλα εντοπίστηκε πως δεν κατανοούν σε όλη τους την έκταση την σχέση που υπάρχει ανάμεσα στο περιβάλλον και την ανάπτυξη

Ενδεικτικά προς αυτή την κατεύθυνση είναι και τα ευρήματα τα οποία προέκυψαν από μία έρευνα που διενήργησαν η Spiropoulou και οι συνεργάτες της (2007) αναφορικά με τις απόψεις εκπαιδευτικών που υπηρετούν σε δομές της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με την βιώσιμη ανάπτυξη. Τα δεδομένα που προέκυψαν από τη συγκεκριμένη έρευνα κατέδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να προσδιορίσουν με ακρίβεια την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης ενώ τόσο από αυτή την έρευνα όσο και από μία άλλη που πραγματοποιήθηκε από τους Liarakou, Gavrilaki και Flouri (2009) διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν περιορισμένο εύρος γνώσεων σχετικά με επιμέρους θέματα του περιβάλλοντος όπως είναι λόγου χάρη το ζήτημα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Με άλλα λόγια παρατηρείται ότι διαθέτουν αποσπασματικές γνώσεις γεγονός που γεννά ερωτηματικά για το κατά πόσο μπορούν να προσεγγίσουν πολύπλευρα τα θέματα του περιβάλλοντος.

Εστιάζοντας στο σημείο αυτό σε παραμέτρους οι οποίες σχετίζονται με τις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στα θέματα αειφορίας και περιβάλλοντος, διαπιστώνεται μέσα από την έρευνα του Liu και των συνεργατών του (2015) ότι μία από τις αντιλήψεις που φέρουν οι εκπαιδευτικοί αφορά σε μία γενική εικόνα για την ευαίσθητη ισορροπία που υπάρχει στη φύση και η οποία μπορεί να διαταραχθεί από τις ανθρώπινες παρεμβάσεις. Σε αντίστοιχη γενικευμένη κατεύθυνση κινείται και η άποψη των εκπαιδευτικών ότι αν συνεχιστούν κατά αυτό τον τρόπο οι ανθρώπινες

παρεμβάσεις στο περιβάλλον τότε αναμένονται ακόμα πιο καταστροφικές συνέπειες οι οποίες θα είναι μη αναστρέψιμες. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω λειτουργούν τα ευρήματα της έρευνας της Spiropoulou και των συνεργατών της (2007) σύμφωνα με τα οποία Η βασική ευθύνη των περιβαλλοντικών προβλημάτων βρίσκονται στον άνθρωπο και στον τρόπο με τον οποίο παρεμβαίνει και εκμεταλλεύεται τους φυσικούς πόρους.

Αντίστοιχα και σε μία παλαιότερη έρευνα που πραγματοποίησαν οι Flogaitis και Agelidou (2003) υπάρχει η τάση των εκπαιδευτικών να προσεγγίζουν με αρκετά ρομαντικό τρόπο τα περιβαλλοντικά θέματα, γεγονός που υποδεικνύει ότι υπάρχει ένας βαθμός ευαισθητοποίησης απέναντι στα θέματα του περιβάλλοντος αλλά η ευαισθητοποίηση αυτή έχει αρκετά επιφανειακό χαρακτήρα με αποτέλεσμα να μην επιτρέπει τους εκπαιδευτικούς να προσεγγίσουν πολυεπίπεδα και πολυπρισματικά τα θέματα αυτά κατά τη διδακτική πράξη, με αποτέλεσμα να περιορίζονται σε γενικεύσεις οι οποίες δεν εναρμονίζονται με αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Το στοιχείο αυτό αντανakλάται με ανάγλυφο τρόπο στα ευρήματα της έρευνας του Halkos και των συνεργατών του (2018) από τα οποία διαφαίνεται πως μπορεί να έχουν μία διαμορφωμένη φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά οι εκπαιδευτικοί η οποία ωστόσο έχει ένα περιορισμένο εύρος καθώς συνυφαίνεται ως επί το πλείστον με θέματα ανακύκλωσης, κατανάλωσης ενέργειας και νερού.

Όλα όσα επισημάνθηκαν παραπάνω βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με το κατά πόσο είναι οι εκπαιδευτικοί έχουν λάβει την κατάλληλη επιμόρφωση ώστε να μπορέσουν διδακτικά να υποστηρίξουν και να προσεγγίσουν θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία. Από τα αποτελέσματα της έρευνας που υλοποιήθηκε από τους Μιχαήλ, Παπαδημητρίου, Αθανασίου, και Αγγελίδη (2008) διαπιστώνεται πως το μεγαλύτερο μέρος των εκπαιδευτικών του δείγματος που συμμετείχαν στην έρευνα αυτή δεν έχει παρακολουθήσει κάποιου είδους επιμορφωτικό σεμινάριο στην περιβαλλοντική εκπαίδευση γεγονός που υποδηλώνει ότι δε διαθέτουν επαρκή επιμόρφωση.

Άλλα στοιχεία τα οποία αναδείχθηκαν από τη συγκεκριμένη έρευνα (Μιχαήλ, Παπαδημητρίου, Αθανασίου & Αγγελίδη, 2008) σχετίζονται με το γεγονός ότι οι βασικότερες πηγές πληροφόρησης για την περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι τα βιβλία μου και το διαδίκτυο όπως επίσης πληροφορίες που προέρχονται από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Ωστόσο οι συμμετέχοντες στην έρευνα εκπαιδευτικοί σημειώνουν ότι έχουν ανάγκη από επιμορφωτικά προγράμματα σημειώνοντας ότι είναι σημαντικό το

περιεχόμενο της επιμόρφωσης να εστιάζει σε θέματα που αφορούν το σχεδιασμό και τον υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Μιχαήλ, Παπαδημητρίου, Αθανασίου & Αγγελίδη, 2008).

Οι αυξημένες επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών είναι ένα στοιχείο το οποίο αναδύεται και μέσα από τα ευρήματα της μελέτης των Δημοπούλου και Μπαμπίλα (2015). Ειδικότερα οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί ανέδειξαν πως στο επίκεντρο της επιμόρφωσης είναι σημαντικό να τεθούν εκπαιδευτικές τεχνικές, στρατηγικές δράσης όπως επίσης και εκπαίδευση στις νέες τεχνολογίες καθώς αναγνωρίζουν πως αυτά συνδέονται άμεσα με τις γνώσεις και τις ικανότητες ενός εκπαιδευτικού να σχεδιάσει και κατ' επέκταση να υλοποιήσει προγράμματα στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Δημοπούλου & Μπαμπίλα, 2015).

Το στοιχείο αυτό διαφαίνεται και από την έρευνα των Μπάρμπα και Παρασκευόπουλου (2008) οι οποίοι εστίασαν σε διερεύνηση του κατά πόσο η εκπαιδευτική αξιοποιούν το ντοκιμαντέρ φύσης ως ένα εργαλείο για να ευαισθητοποιήσουν τους μαθητές σε θέματα που άπτονται του περιβάλλοντος. Ένα πρώτο στοιχείο που καταδείχθηκε από τη συγκεκριμένη έρευνα είναι το γεγονός ότι στην πλειοψηφία των περιπτώσεων οι εκπαιδευτικοί δεν αξιοποιούν το συγκεκριμένο εργαλείο. Όπως παρατηρούν οι ίδιοι οι ερευνητές το χαμηλό επίπεδο αξιοποίησης τέτοιου είδους εργαλείων σχετίζεται με το γεγονός ότι τα επιμορφωτικά προγράμματα δεν επικεντρώνονται σε εργαλεία και τεχνικές που μπορούν να αξιοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διδακτική πράξη (Μπάρμπας & Παρασκευόπουλος, 2008).

Η συγκεκριμένη παρατήρηση βρίσκεται σε συμφωνία με τις αντίστοιχες που κάνει η Στυλιανού (2020) κατά τη συζήτηση των ευρημάτων που προέκυψαν από τη δική της έρευνα οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως τα επιμορφωτικά προγράμματα θα πρέπει να έχουν τη μορφή εργαστηρίων δίνοντας έμφαση σε πρακτικές διδασκαλίας όπως είναι για παράδειγμα το brainstorming, ο χάρτης εννοιών, ο τρόπος αξιοποίησης της τεχνικής επίλυσης προβλήματος. Επίσης στο πλαίσιο ενός τέτοιου εργαστηρίου μπορούν να αναδειχθούν οι τρόποι επικοινωνίας των εκπαιδευτικών με τα παιδιά στο πλαίσιο της διδασκαλίας ενός θέματος για το περιβάλλον, στοιχεία που αφορούν το σχεδιασμό ομαδικών δραστηριοτήτων αλλά και τρόποι αξιοποίησης των τεχνολογικών εργαλείων και της Τέχνης ως ένα μέσο για την προσέγγιση των περιβαλλοντικών θεμάτων (Στυλιανού, 2020).

Από τα ευρήματα των Δημοπούλου και Μπαμπίλα (2015) καθίσταται ακόμα εμφανές ότι οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε επίπεδο αξιοποίησης ενός

συνδυασμού διαφορετικών τεχνικών και μεθόδων όπως επίσης το να αξιοποιήσουν καινοτόμες και εναλλακτικές μεθόδους λόγω του γεγονότος ότι στερούνται των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων που θα τους επιτρέψουν να τις ενσωματώσουν στην διδακτική πράξη. Για το λόγο αυτό οι επιμορφωτικές τους ανάγκες συνδέονται με την επιθυμία να υπάρξει διασύνδεση ανάμεσα στην θεωρία και την διδακτική πρακτική, αναγνωρίζοντας ότι η βιωματικά εργαστήρια μπορούν να συμβάλουν με καταλυτικό τρόπο σε αυτή την κατεύθυνση (Δημοπούλου & Μπαμπίλα, 2015).

Σε ανάλογη κατεύθυνση κινούνται και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα των Καρούντζου και Φλεβάρη (2007) σύμφωνα με τους οποίους οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών είναι ιδιαίτερα αυξημένες σε παραμέτρους που σχετίζονται με τις διδακτικές μεθόδους και τεχνικές στην περιβαλλοντική εκπαίδευση όπως επίσης με τις πηγές πληροφόρησης αλλά και γενικότερα τους παράγοντες εκείνους που συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός θετικού μαθησιακού κλίματος κατά την διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Τα προαναφερθέντα αναδείχθηκαν και από την Καζταρίδου (2007) στην έρευνα που αυτή υλοποίησε Καταδεικνύοντας ότι σε επίπεδο ικανοτήτων παρατηρείται χαμηλό επίπεδο ικανότητας από μέρους του είναι εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν διαφορετικές διδακτικές μεθόδους και τεχνικές. Αλλά και να οργανώσουν ένα πρόγραμμα ή μια διδασκαλία επιλέγοντας τις κατάλληλες δραστηριότητες για να προσεγγίσουν ένα περιβαλλοντικό θέμα (Καζταρίδου, 2007)

Εξετάζοντας κριτικά τα δεδομένα που προέκυψαν από έρευνες που έχουν υλοποιηθεί διαπιστώνεται ότι Αν και οι εκπαιδευτικοί τόσο της πρωτοβάθμιας όσο και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης προσεγγίσουν θέματα σχετικά με το περιβάλλον στο πλαίσιο της διδασκαλίας δε φαίνεται να επιλέγουν να αξιοποιήσουν καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους και τεχνικές για τη διδασκαλία θεμάτων στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία. Οι σημαντικότερες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν συνδέεται με το γεγονός ότι δεν διαθέτουν τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να προσεγγίσουν πολυδιάστατα τα θέματα του περιβάλλοντος αξιοποιώντας ένα ευρύ φάσμα από καινοτόμες διδακτικές πρακτικές, τεχνικές και μεθόδους. Το στοιχείο αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι παρουσιάζουν αυξημένες επιμορφωτικές ανάγκες ενώ παράλληλα τα επιμορφωτικά προγράμματα που πραγματοποιούνται, ιδιαίτερα στην ελληνική πραγματικότητα, δεν καταφέρουν να καλύψουν τις ανάγκες αυτές καθώς ως επί το πλείστον είναι από συνδεδεμένες από τη διδακτική πράξη. Κατά συνέπεια τα

επιμορφωτικά προγράμματα που πραγματοποιούνται στο πεδίο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης δεν καταφέρνουν να εξοπλίσουν τους εκπαιδευτικούς με εργαλεία διδακτικής μεθοδολογίας.

1.4.2 Ανασταλτικοί παράγοντες

Στο επίκεντρο της υποενότητας αυτής τίθεται η ανάδειξη ευρημάτων ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί και οι οποίες εξετάζουν τις απόψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τους ανασταλτικούς παράγοντες οι οποίοι δυσχεραίνουν την εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης αλλά και την διδασκαλία θεμάτων σχετικά με το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού του αντικειμένου. Αναφορά αξίζει να γίνει σε ένα πρώτο επίπεδο στα δεδομένα που καταδεικνύονται από την μελέτη που διενήργησαν οι Μαλανδράκης, Δημητρίου και Γεωργόπουλος (2020).

Ένα πρώτο στοιχείο το οποίο προέκυψε από τη συγκεκριμένη έρευνα σχετίζεται με το γεγονός ότι παρατηρείται τα τελευταία χρόνια μία συνεχή αυξητική τάση στον αριθμό των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που πραγματοποιούνται στην ελληνική πραγματικότητα. Ωστόσο, παράγοντες όπως είναι για παράδειγμα η έλλειψη του χρόνου, η ανεπαρκής χρηματοδότηση η έλλειψη επιμόρφωσης αλλά και η δυσκολία μετακίνησης αποτελούν μερικές από τις βασικές παραμέτρους που λειτουργούν ανασταλτικά στη διδασκαλία θεμάτων σχετικά με το περιβάλλον και την αειφορία. Εκτός των παραπάνω τροχοπέδη για τους εκπαιδευτικούς λειτουργούν η έλλειψη της απαραίτητης σχολικής υποδομής καθώς και το φορτωμένο και ανελαστικό ωρολόγιο πρόγραμμα δεν τους επιτρέπει να προσεγγίσουν με επάρκεια τα περιβαλλοντικά θέματα κατά τη διδασκαλία τους (Μαλανδράκης, Δημητρίου & Γεωργόπουλος, 2020).

Το ζήτημα των οικονομικών πόρων αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα ο οποίος επισημαίνεται και από τη μελέτη των Δημητρίου και Ζαχαριάδου (2005). Πέραν τούτου στους ανασταλτικούς παράγοντες συγκαταλέγονται Οι δυσκολίες εκείνες που σχετίζονται με τη μετακίνηση των μαθητών εκτός του σχολικού περιβάλλοντος όπως επίσης το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν τον απαιτούμενο χρόνο για να προσεγγίσουν τα θέματα που αφορούν το περιβάλλον. Οι προαναφερθείσες δυσκολίες εντείνονται ακόμα περισσότερο από την εμπειρία αλλά και την κατάρτιση που διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί καθώς όπως διαφάνηκε και από την προηγούμενη υποενότητα οι γνώσεις και ικανότητες που διαθέτουν παρουσιάζουν ασυμβατότητας

σε σχέση με τις απαιτήσεις που συνοδεύουν την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων και το περιβάλλον και την αειφορία (Δημοπούλου & Μπαμπίλα, 2015; Μιχαήλ, Παπαδημητρίου, Αθανασίου & Αγγελίδη, 2008; Collinson, 2012). Στη βάση των παραπάνω και σύμφωνα με την Jaspas (2008) εκπαιδευτικοί λόγω των περιορισμένων διαθέτουν δυσκολεύονται να αναλάβουν πρωτοβουλίες τόσο σε επίπεδο σχεδιασμού όσο και σε επίπεδο υλοποίησης δράσεων.

1.4.3 Διδακτικές τεχνικές κατά τη διδασκαλία θεμάτων για την αειφορία και το περιβάλλον

Η αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας θεμάτων σχετικά με το περιβάλλον και την αειφορία καθορίζεται και επηρεάζεται με καταλυτικό τρόπο από τις αξιοποιούμενες διδακτικές μεθόδους και τεχνικές. Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που παρατέθηκε σε προηγούμενη ενότητα Διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν ένα ευρύ φάσμα από παιδαγωγικές μεθόδους όπως είναι για παράδειγμα οι μέθοδοι συζήτησης, η χαρτογράφηση εννοιών, η πειραματική μέθοδος, οι μέθοδοι προσομοίωσης, οι μέθοδοι επεξεργασίας περιβαλλοντικών θεμάτων εκτός της σχολικής τάξης καθώς επίσης η επίλυση προβλήματος και η προσέγγιση project (Δημητρίου, 2009). Παράλληλα διαφάνηκε ότι χρησιμοποιούνται όλο και με μεγαλύτερη συχνότητα τα τελευταία χρόνια καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μέθοδοι όπως είναι για παράδειγμα η μέθοδος της αφήγησης (Δημητρίου, 2009; Τσιλιμένη, 2007), η ιστοριογραμμή (Ηλιοπούλου, 2016), το εκπαιδευτικό δράμα (Δίτσιου, Σίμου & Παυλικάκης, 2005; Καλοπούλου, 2012). Ωστόσο το ερώτημα που εγείρεται είναι το κατά πόσο όλες αυτές οι μέθοδοι αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς στην πράξη.

Σύμφωνα με το Γκίρμπα (2011) σε επίπεδο μεθοδολογίας τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης η μέθοδος που χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον είναι η μέθοδος project που συνιστά έναν τρόπο ομαδικής διδασκαλίας στην οποία μαθητές και εκπαιδευτικοί έχουν την ευκαιρία να συμμετέχουν ενεργά και να ανακαλύψουν τη γνώση. Κατά την εφαρμογή της μεθόδου αυτή τα παιδιά ενθαρρύνονται να θέσουν σε εφαρμογή και να αξιοποιήσουν τις ικανότητές τους μέσα από την εμπλοκή τους σε ανοιχτές δραστηριότητες οι οποίες αποβλέπουν στο να βελτιωθεί ο βαθμός κατανόησης τους για τον κόσμο. Με αναλυτικό τρόπο παρουσιάζεται ο σχεδιασμός ενός διδακτικού σεναρίου με τη μέθοδο αυτή στο άρθρο της Δουβαρά και Πατρινόπουλου (2019).

Από την άλλη μεριά τα στοιχεία που ανακύπτουν από την έρευνα των Μπαλάσκα, Ραβάνη και Ζόμπολα (2012) καταδεικνύουν ότι κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία επιλέγονται μέθοδοι οι οποίοι βασίζονται στη συζήτηση και στην επίλυση προβλήματος μέσα από την πραγματοποίηση παιχνιδιών. Σε ανάλογη κατεύθυνση οι Καλογιαννάκης και Παπαδάκης (2015) σημειώνουν ότι τα παιχνίδια καθιστούν πιο διασκεδαστική και αποτελεσματική διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον καθώς διευκολύνουν την παρατήρηση και την ανακαλυπτική μάθηση όπως παρατηρούν, τονίζοντας παράλληλα το συμπληρωματικό και υποστηρικτικό ρόλο που διαδραματίζει η τεχνολογία στην εφαρμογή καινοτόμων τεχνικών διδασκαλίας που βασίζονται στις αρχές της συνεργατικής μάθησης.

Οι προσομοιώσεις και τα παιχνίδια ρόλων αποτελούν μία εναλλακτική τεχνική που προωθεί τη βιωματική μάθηση καθώς οι μαθητές εισέρχονται σε μία κατάσταση στο πλαίσιο της οποίας υποδύονται χαρακτήρες και αναπαράγουν ένα πλαίσιο το οποίο βρίσκεται κοντά στην πραγματική ζωή, είναι δηλαδή ρεαλιστικό. Οι συγκεκριμένες τεχνικές ενδείκνυνται γιατί περιλαμβάνουν τη δράση και την πραγματοποίηση όπως επίσης την ανταλλαγή απόψεων και συναισθημάτων με τους άλλους καθώς επίσης προάγεται ο προβληματισμός σχετικά με τα θέματα του περιβάλλοντος (Cebrian, Palau & Mogas, 2020). Επίσης επιλέγεται σε πολλές περιπτώσεις το σχέδιο εργασίας και ο καταγισμός ιδεών ενώ σε χαμηλότερο ποσοστά αξιοποιείται η επισκόπηση και η βιβλιογραφική έρευνα (Μπαλάσκα, Ραβάνη & Ζόμπολας, 2012).

Οι Γρηγορίου και Ευσταθιάδου (2019) εστιάζοντας στις απόψεις του υπεύθυνου λειτουργίας ενός κέντρου περιβαλλοντικής εκπαίδευσης αναφέρουν ότι ενσωματώνονται συνδυαστικά διαφορετικές μεθοδολογικές τεχνικές όπως ο καταγισμός ιδεών, η χαρτογράφηση εννοιών καθώς επίσης η μελέτη περίπτωση, η επίλυση προβλήματος, τα παιχνίδια ρόλων και η δραματοποίηση. Όπως σημειώνουν οι Alexandar και Rooyamoli (2014) προκρίνονται οι ενεργητικές διδακτικές τεχνικές που βασίζονται στη συζήτηση που αναπτύσσεται στο πλαίσιο της μαθησιακής διεργασίας. Οι δραστηριότητες οι οποίες στηρίζονται στην ανάπτυξη του διαλόγου προάγουν την ενδυνάμωση των δεξιοτήτων κριτικής σκέψης όπως είναι η ανάλυση και η αξιολόγηση. Παράλληλα, επιδιώκεται η εργασία σε ομάδες και η επίλυση προβλημάτων που κινητοποιούν τους μαθητές να συνεργαστούν για να εξεύρουν λύσεις. Αντίστοιχα και οι Cebrian, Palau και Mogas (2020) σημειώνουν ότι η συνεργατική έρευνα ως τεχνική διασφαλίζει τη μάθηση μέσω της από κοινού έρευνας. Οι μαθητές συμμετέχουν σε μια

ερευνητικής διαδικασίας σε μια προσπάθεια να κατανοήσουν σε βάθος και πολυδιάστατα τα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Ωστόσο στα περιβαλλοντικά προγράμματα επιδιώκεται να χρησιμοποιηθεί ως τεχνική το μονοπάτι μελέτης της φύσης καθώς είναι ιδιαίτερα σημαντικό να έρχονται οι μαθητές σε επαφή με εξωτερικούς χώρους για να λαμβάνουν περισσότερα ερεθίσματα και να προάγεται η βιωματική μάθηση μέσα από παρατηρήσεις, καταγραφές και μετρήσεις (Γρηγορίου & Ευσταθιάδου, 2019). Τέλος, σύμφωνα με τα ευρήματα των Μπαλάσκα, Ραβάνη και Ζόμπολας (2012) διαφάνηκε ακόμα ότι η χρήση των μεθοδολογικών προσεγγίσεων μέσα στην τάξη στο πλαίσιο διδασκαλίας των περιβαλλοντικών θεμάτων είναι ανεξάρτητη από το αν ένας εκπαιδευτικός έχει παρακολουθήσει ή όχι σεμινάρια περιβαλλοντικής εκπαίδευσης καθώς η αξιοποίηση καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας φαίνεται να επηρεάζονται περισσότερο από το έντυπο εκπαιδευτικό και επιστημονικό υλικό παρά από την συμμετοχή σε επιμορφωτικά προγράμματα χωρίς αυτό να σημαίνει ότι η συνεισφορά τους είναι ήσσονος σημασίας (Μπαλάσκα, Ραβάνη & Ζόμπολας, 2012).

Κεφάλαιο 2 Μεθοδολογία έρευνας

2.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ότι πραγματοποιούνται σε διεθνές επίπεδο έρευνες (π.χ Alexandar & Poyyamoli, 2014; Franzen, 2017; Cebrian, Palau & Mogas, 2020) οι οποίες εστιάζουν στη χρήση καινοτόμων διδακτικών μεθόδων και τεχνικών στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία. Τα σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν ότι η αποτελεσματικότητά των δράσεων και των προγραμμάτων που εντάσσονται σε αυτό το πλαίσιο βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με το πως σχεδιάζεται μεθοδολογικά η διδακτική διαδικασία, υποδεικνύοντας παράλληλα ότι η αξιοποίηση ενεργητικών διδακτικών τεχνικών διασφαλίζει αφενός την ενεργή εμπλοκή και συμμετοχή των μαθητών ενώ αφετέρου δημιουργεί συνθήκες ευνοϊκές για την καλλιέργεια δεξιοτήτων που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος και την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Ωστόσο ο περιορισμένος αριθμός ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί στο ελληνικό συγκείμενο υποδεικνύει την ύπαρξη ενός ερευνητικού κενού σχετικά με το πώς επιτελείται στην πράξη και ποιες μεθόδους αξιοποιούνται από μέρους των εκπαιδευτικών κατά τη διδασκαλία θεμάτων που άπτονται του περιβάλλοντος και της αειφορίας. Παράλληλα εγείρονται ερωτήματα για το κατά πόσο ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η διδασκαλία των θεμάτων αυτών στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες στην επίτευξη των στόχων που τίθενται στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία. Οι προβληματισμοί αυτοί προτάσσουν τη σημασία και την αναγκαιότητα διεξαγωγής ερευνών προκειμένου να συγκεντρωθούν στοιχεία και δεδομένα που θα επιτρέψουν τη διαμόρφωση μιας πιο σαφούς εικόνας για το τι ισχύει στην ελληνική πραγματικότητα και παράλληλα, μπορεί να προαχθεί σε αυτό τον τρόπο η λήψη μέτρων για τη βελτίωση του τρόπου με τον οποίο επιτελεί τη διδασκαλία θεμάτων που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία.

Με την παρούσα διπλωματική εργασία επιδιώκεται να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με παραμέτρους που αφορούν τις καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις/ μεθοδολογίες, τις μεθόδους και τις τεχνικές για τη διδασκαλία θεμάτων στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία. Στόχος δηλαδή, είναι να συγκεντρωθούν πρωτογενείς πληροφορίες σχετικά με τη διδακτική μεθοδολογία που αξιοποιείται στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία, προκειμένου να εντοπιστεί το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί στην ελληνική πραγματικότητα προβαίνουν

στην αξιοποίηση καινοτόμων και εναλλακτικών διδακτικών μεθόδων προκειμένου να επιτύχουν τους στόχους που θέτει η εκπαίδευση για την αειφορία. Με βάση τα παραπάνω τα ερευνητικά ερωτήματα που πρόκειται να καθοδηγήσουν την έρευνα είναι τα ακόλουθα:

1. Σε ποιο βαθμό οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να διδάξουν θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία;
2. Σε ποιο βαθμό οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να αξιοποιήσουν καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους και τεχνικές για τη διδασκαλία θεμάτων στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία;
3. Ποιες καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους και τεχνικές αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς;
4. Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τους εκπαιδευτικούς στην εφαρμογή καινοτόμων μεθοδολογιών και μεθόδων;
5. Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τη σημασία και τον ρόλο των καινοτόμων μεθοδολογιών/μεθόδων στην επίτευξη των στόχων της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία;

Ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκαν τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με το γεγονός ότι αναμένεται να διαφανούν σε ένα πρώτο επίπεδο το κατά πόσο αξιοποιούνται σύγχρονες, καινοτόμες και εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας από τους εκπαιδευτικούς, ενώ σε ένα δεύτερο επίπεδο, θα αναδειχθούν οι διδακτικές μέθοδοι οι οποίες αξιοποιούνται σε μεγαλύτερο βαθμό σε σύγκριση με κάποιες άλλες. Το στοιχείο αυτό με τη σειρά του βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με τα εμπόδια ή και τα κίνητρα που συμβάλλουν στην υιοθέτηση αυτών όπως επίσης, τους παράγοντες που λειτουργούν ανασταλτικά για τους εκπαιδευτικούς στο να εφαρμόζουν στην πράξη καινοτόμες διδακτικές μεθόδους. Οι ελλείψεις ενδεχομένως σε υλικοτεχνική υποδομή σε συνδυασμό με το επίπεδο κατάρτισης των εκπαιδευτικών μπορεί να αποτελούν παράγοντες που λειτουργούν αποτρεπτικά για την αξιοποίηση κάποιων πρακτικών μεθόδων.

Ωστόσο, το ζήτημα της μεθοδολογικής προσέγγισης των θεμάτων για την αειφορία δεν μπορεί να εξεταστεί ανεξάρτητα από τις αντιλήψεις που φέρουν οι εκπαιδευτικοί για τη σημασία και το ρόλο των καινοτόμων διδακτικών μεθόδων. Αυτός είναι ότι μέσα από την έρευνα αναμένεται να διαφανεί το κατά πόσο η εκπαιδευτικοί διάκεινται θετικά Απέναντι στην αξιοποίηση των μεθόδων αυτών και κατά πόσο αναγνωρίζουν

τη σημασία και την αναγκαιότητά τους για την επίτευξη των επιδιωκόμενων στόχων. Κατά συνέπεια, αναμένεται μέσα από τα αποτελέσματα που θα προκύψουν να αναδειχθούν οι επικρατέστερες καινοτόμες μέθοδοι που αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς και παράλληλα να εντοπιστούν τα εμπόδια που λειτουργούν περιοριστικά στην αξιοποίηση ενός συνδυασμού διδακτικών μεθόδων κατά την διδασκαλία θεμάτων για την αειφορία, ώστε στη βάση αυτών να προταθούν μέτρα που θα βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να αξιοποιήσουν νέες μεθόδους και να καταστήσουν πιο αποτελεσματική τη διδασκαλία τους

2.2 Μέθοδος έρευνας

Όπως επισημάνθηκε και στην προηγούμενη ενότητα, στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα υπάρχει ένα ερευνητικό κενό καθώς δεν υπάρχουν εκτεταμένες έρευνες οι οποίες να εστιάζουν σε ζητήματα διδακτικών μεθόδων και τεχνικών που αξιοποιούνται για τη διδασκαλία θεμάτων που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία. Με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από την βιβλιογραφική ανασκόπηση διαπιστώθηκε ότι η πλειοψηφία των ερευνών που έχει πραγματοποιηθεί εστιάζει την προσοχή της σε ζητήματα επιμόρφωσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών (Δημοπούλου & Μπαμπίλα, 2015; Καζταρίδου, 2007; Μιχαήλ, Παπαδημητρίου, Αθανασίου & Αγγελίδη, 2008; Στυλιανού, 2020). Δίνεται δηλαδή ιδιαίτερη βαρύτητα στο να εντοπιστεί το κατά πόσο η εκπαιδευτικοί διαθέτουν τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις που συνοδεύουν το σχεδιασμό και την υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Από την άλλη μεριά υπάρχουν ερευνητικές μελέτες οι οποίες εξετάζουν συνιστώσες που αφορούν διδακτικές πρακτικές οι οποίες ωστόσο αναφέρονται σε διδακτικά σενάρια (Δουβαρά & Πατρινόπουλου, 2019; Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2015).

Καθίσταται συνεπώς εμφανές ότι δεν υπάρχουν έρευνες οι οποίες να επικεντρώνονται στις διδακτικές τεχνικές και μεθόδους που αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς. Το στοιχείο αυτό συνεπάγεται ότι δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα τα οποία να αποτυπώνουν τις απόψεις των εκπαιδευτικών που καλούνται να διδάξουν και κατ' επέκταση να καλλιεργήσουν στους μαθητές δεξιότητες στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία. Η απουσία λοιπόν μιας σαφούς εικόνας για τις απόψεις

των εκπαιδευτικών, συνιστά μία παράμετρο η οποία συνεκτιμάται για την επιλογή της μεθόδου έρευνας και του ερευνητικού εργαλείου.

Ως καταλληλότερη κρίνεται η ποσοτική μέθοδος έρευνας, η οποία στηρίζεται στη συγκέντρωση ποσοτικών δεδομένων με τη μορφή αριθμητικών στοιχείων τα οποία είναι σε θέση να αναδείξει το αν και σε ποιο βαθμό αξιοποιούν οι εκπαιδευτικοί καινοτόμες και εναλλακτικές μεθόδους διδασκαλίας όπως αυτές προκρίνονται από τη σύγχρονη βιβλιογραφία ως οι αποτελεσματικότερες στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία. Επίσης, να σημειωθεί ότι στην προκειμένη περίπτωση η ποσοτική μέθοδος έρευνας μπορεί να αποτυπώσει με τη μορφή ποσοστών τις κυρίαρχες τάσεις στις απόψεις των εκπαιδευτικών όσον αφορά τις καινοτόμες διδακτικές μεθόδους (Creswell, 2011; Ζαφειρόπουλος, 2015). Δε θα πρέπει τέλος να παραληφθεί ότι η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση κρίθηκε ως η καταλληλότερη καθώς καταφέρνει να δώσει απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί.

2.3 Εργαλείο συλλογής δεδομένων

Συνεκτιμώντας τα παραπάνω ένα από τα πιο διαδεδομένα ερευνητικά εργαλεία που αξιοποιούνται στο πλαίσιο των ποσοτικών μεθόδων είναι το ερωτηματολόγιο. Ο βασικότερος λόγος που συνέτεινε στην επιλογή του συγκεκριμένου εργαλείου στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας ήταν το γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο διασφαλίζει τη συγκέντρωση δεδομένων από μεγάλο μέρος του πληθυσμού- στόχου τον οποίο απευθύνεται η έρευνα. Ως εργαλείο διακρίνεται από μία ευελιξία ως προς το γεγονός ότι μπορεί να διανεμηθεί με ηλεκτρονικό τρόπο, γεγονός που συνεπάγεται ότι αίρονται οι χωροχρονικοί περιορισμοί. Με άλλα λόγια σε σχέση με άλλα εργαλεία, όπως είναι για παράδειγμα η συνέντευξη, το ερωτηματολόγιο δεν προϋποθέτει τη φυσική παρουσία τον ερευνητή, ενώ παράλληλα το χαμηλό επίπεδο εμπλοκής του ερευνητή κατά τη συλλογή των δεδομένων διασφαλίζει και την αντικειμενικότητά τους σε ένα μεγάλο βαθμό (Ζαφειρόπουλος, 2015)..

Επί του πρακτέου η συλλογή των δεδομένων θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση δομημένου ερωτηματολογίου το οποίο θα κατασκευαστεί από την ίδια την ερευνήτρια αξιοποιώντας τα δεδομένα που προέρχονται από σύγχρονες βιβλιογραφικές πηγές όπως επίσης και τα αποτελέσματα αντίστοιχων ερευνών που έχουν διεξαχθεί σε διεθνές επίπεδο. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από δύο μέρη εκ των οποίων το πρώτο

αποβλέπει στη συγκέντρωση των δημογραφικών χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης που συμμετείχαν στην έρευνα, ενώ το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει δηλώσεις και ερωτήσεις που αφορούν στις καινοτόμες διδακτικές μεθόδους που προτείνονται ως αποτελεσματικές από τη βιβλιογραφία για την επίτευξη των στόχων που τίθενται στο πλαίσιο της διδασκαλίας θεμάτων για την αειφορία. Παράλληλα, περιλαμβάνονται στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου δηλώσεις που συνδέονται με τα πιθανά εμπόδια στα οποία προσκρούει η χρήση των καινοτόμων διδακτικών μεθόδων ή τα κίνητρα τα οποία συμβάλλουν στην χρήση τους.

2.4 Το δείγμα της έρευνας και η μέθοδος δειγματοληψίας

Ο πληθυσμός- στόχος της παρούσας έρευνας από τον οποίο επιλέχθηκε το δείγμα είναι οι εκπαιδευτικοί. Ειδικότερα επιλέχθηκαν να συμπεριληφθούν τόσο εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε δομές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης όσο και οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε δομές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Η επιλογή του δείγματος έγινε με βάση τη βολική δειγματοληψία και τη δειγματοληψία χιονοστιβάδας. Αυτό σημαίνει ότι το ερωτηματολόγιο μοιράζεται και Αρχικά σε εκπαιδευτικούς από το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον ενώ στη συνέχεια ζητήθηκε από αυτούς να το προωθήσουν σε άλλους εκπαιδευτικούς που γνωρίζουν. Επιλέχθηκε η συγκεκριμένη μέθοδος δειγματοληψίας καθώς διασφαλίζεται η συγκέντρωση ενός μεγάλου αριθμού δείγματος από τον πληθυσμό στόχο στον οποίο απευθύνεται η έρευνα (Ζαφειρόπουλος, 2015).

Ωστόσο, η συγκεκριμένη επιλογή έλαβε υπόψη το γεγονός ότι η μορφή αυτή η δειγματοληψίας ενέχει αδυναμίες εκ των οποίων η πιο σημαντική είναι το γεγονός ότι δεν διασφαλίζει την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος (Bryman, 2017). Το στοιχείο αυτό θα ληφθεί υπόψη κατά την εξαγωγή των συμπερασμάτων καθώς αυτά δύσκολα μπορούν να γενικευτούν λόγω του χαμηλού επιπέδου αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος (Creswell, 2011). Όσον αφορά τον συνολικό αριθμό του δείγματος των εκπαιδευτικών αυτός ανήλθε στους διακόσιους εκπαιδευτικούς εκ των οποίων οι 100 προέρχονται από την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και οι υπόλοιποι 100 από τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Κεφάλαιο 3 Αποτελέσματα ανάλυσης

3.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Τα αποτελέσματα αναφορικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των 200 εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα δίνονται στον Πίνακα 1. Από την ανάλυση παρατηρήθηκε ότι το 61.5% (v=123) του δείγματος ήταν γυναίκες και το 38.5% (v=77) ήταν άντρες. Αναφορικά με το επίπεδο σπουδών των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα προκύπτει ότι το 54.4% (v=105) των εκπαιδευτικών δήλωσαν πως έχουν το βασικό τίτλο σπουδών ενώ το 39.4% (v=76) δήλωσαν πως είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος. Μικρότερο ποσοστό του δείγματος ήταν κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος (v=12, 6.2%).

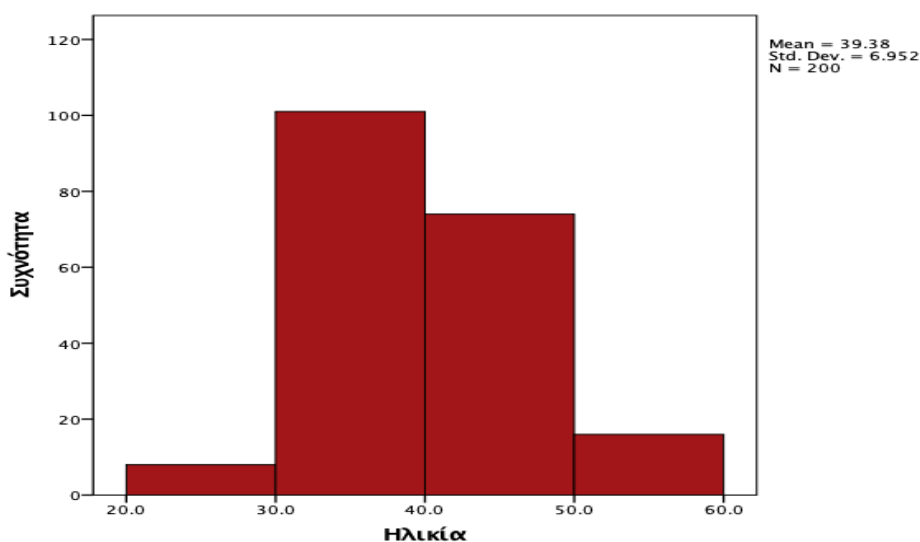
Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Δημογραφικά και εργασιακά χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών της έρευνας

		v	%
Φύλο	Άντρας	77	38.5%
	Γυναίκα	123	61.5%
Σπουδές	Βασικό Πτυχίο	105	54.4%
	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα	76	39.4%
	Διδακτορικό Δίπλωμα	12	6.2%
Βαθμίδα εκπαίδευσης	Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	100	50.0%
	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	100	50.0%
Εκπαιδευτική προϋπηρεσία	Έως 5 έτη	53	26.5%
	6-10 έτη	61	30.5%
	11-20 έτη	56	28.0%
	21-30 έτη	24	12.0%
	31 έτη και άνω	6	3.0%
Είδος σχολικής μονάδας που υπηρετείτε	Νηπιαγωγείο	26	13.0%
	Δημοτικό	74	37.0%
	Γυμνάσιο	32	16.0%
	Λύκειο	13	6.5%
	Γυμνάσιο, Λύκειο	55	27.5%

Τα αποτελέσματα αναφορικά με τα εργασιακά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών της έρευνας έδειξαν ότι το 50% (v=100) εργαζόντουσαν στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και το 50% (v=100) εργαζόντουσαν στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα για τα έτη προϋπηρεσίας έδειξαν ότι το 26.5% (v=53) είχαν εκπαιδευτική προϋπηρεσία έως 5 έτη, το 30.5% (v=61) είχαν εκπαιδευτική

προϋπηρεσία από 6 έως 10 έτη και το 28% (v=56) είχαν εκπαιδευτική προϋπηρεσία από 11 έως 20 έτη. Μικρότερο ποσοστό εκπαιδευτικών είχαν εκπαιδευτική προϋπηρεσία πάνω από 21 έτη (v=30, 15%). Τέλος, το 37% (v=74) των εκπαιδευτικών εργαζόντουσαν σε Δημοτικό, το 27.5% (v=55) εργαζόντουσαν σε Γυμνάσιο και Λύκειο και το 16% (v=32) εργαζόντουσαν σε Δημοτικό. Μικρότερο ποσοστό συμμετοχής καταγράφηκε από νηπιαγωγούς (v=26, 13%) και εκπαιδευτικούς που εργαζόντουσαν σε Λύκειο (v=55, 27.5%).

Τέλος, στο Διάγραμμα 1 παρουσιάζεται η ηλικιακή κατανομή του δείγματος των εκπαιδευτικών. Η μέση ηλικία των εκπαιδευτικών ήταν τα 39.3 (TA=6.9) έτη με το εύρος των ηλικιών να είναι μεταξύ των 22 και 60 ετών. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών της έρευνας είχαν ηλικία μεταξύ 30 και 50 ετών.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Ηλικιακή κατανομή δείγματος εκπαιδευτικών

3.2. Αποτελέσματα για το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να διδάξουν θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία

Στη δεύτερη ενότητα του κεφαλαίου των αποτελεσμάτων παρουσιάζονται τα ευρήματα αναφορικά με το αν οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να διδάξουν θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία. Από τα αποτελέσματα του Πίνακα 2 προκύπτει ότι το 47.5% (v=95) αναγνωρίζει ότι η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία θα πρέπει να αποτελεί σε πολύ ή πάρα πολύ μεγάλο βαθμό αναπόσπαστο κομμάτι της διδακτικής πράξης, ενώ το 53.5% (v=107) δήλωσε ότι είναι πολύ ή πάρα

πολύ σημαντική η εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην πρωτοβάθμια/δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Παρόλα αυτά, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών του δείγματος δήλωσε ότι στη σχολική μονάδα που υπηρετούν δεν υλοποιούνται καθόλου ή υλοποιούνται σε μικρό βαθμό περιβαλλοντικά προγράμματα ($n=112$, 56%).

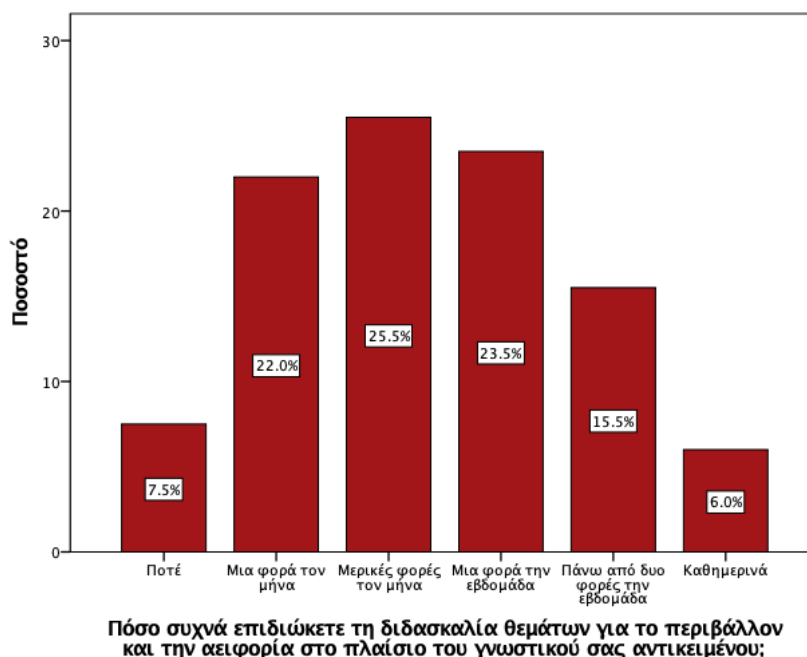
Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να διδάξουν θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ	MT TA
9. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της διδακτικής πράξης;	5	48	52	54	41	3.4
	2.5%	24.0%	26.0%	27.0%	20.5%	1.1
10. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είναι σημαντική η εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην πρωτοβάθμια/δευτεροβάθμια εκπαίδευση	4	41	48	55	52	3.6
	2.0%	20.5%	24.0%	27.5%	26.0%	1.1
11. Στη σχολική μονάδα που υπηρετείτε υλοποιούνται περιβαλλοντικά προγράμματα;	70	42	44	22	22	2.4
	35.0%	21.0%	22.0%	11.0%	11.0%	1.4
12. Επιδιώκετε τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού σας αντικειμένου;	16	49	63	42	30	3.1
	8.0%	24.5%	31.5%	21.0%	15.0%	1.2
13. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι ο τρόπος με τον οποίο επιτελείται η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι αποτελεσματικός;	7	37	77	73	6	3.2
	3.5%	18.5%	38.5%	36.5%	3.0%	0.9

Από την ανάλυση, παρατηρήθηκε ότι το 36% ($n=72$) των εκπαιδευτικών του δείγματος επιδιώκουν σε πολύ ή παρά πολύ μεγάλο βαθμό τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού τους αντικειμένου και το 31.5% ($n=63$) επιδιώκουν σε αρκετά μεγάλο βαθμό τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού τους αντικειμένου. Αντίθετα, ένα ποσοστό της τάξης του 32.5% ($n=65$) των εκπαιδευτικών του δείγματος δήλωσε ότι δεν επιδιώκουν ή επιδιώκουν σε μικρό βαθμό τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού τους αντικειμένου. Τέλος, προκύπτει ότι το 39.5% ($n=79$) των εκπαιδευτικών του δείγματος πιστεύουν ότι ο

τρόπος με τον οποίο επιτελείται η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι πολύ ή πάρα πολύ αποτελεσματικός ενώ το 38.5% (v=77) δήλωσαν ότι είναι αρκετά αποτελεσματικός.

Στο Διάγραμμα 2 παρουσιάζονται τα ευρήματα αναφορικά με τη συχνότητα που οι εκπαιδευτικοί επιδιώκουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού σας αντικειμένου. Η ανάλυση δείχνει ότι το 6% (v=12) των εκπαιδευτικών του δείγματος σε καθημερινή βάση επιδιώκουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού τους αντικειμένου ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 39% (v=78) την επιδιώκουν μία ή περισσότερες φορές την εβδομάδα. Τέλος, το 47.5% (v=95) των εκπαιδευτικών του δείγματος δήλωσε ότι μία ή περισσότερες φορές το μήνα επιδιώκουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού τους αντικειμένου.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για τη συχνότητα που οι εκπαιδευτικοί επιδιώκουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού σας αντικειμένου

3.3. Παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία

Η επόμενη ενότητα αποτελεσμάτων είχε σκοπό να καταγράψει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τους παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Από τον Πίνακα 3, αναφορικά με τους

παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία προκύπτει ότι οι σημαντικότερο ανασταλτικοί παράγοντες είναι ο χρονικός περιορισμός (MT=4.04, TA=1.1), η πίεση της ύλης (MT=3.99, TA=1.1) και η περιορισμένη έμφαση στο αναλυτικό πρόγραμμα (MT=3.96, TA=1.06).

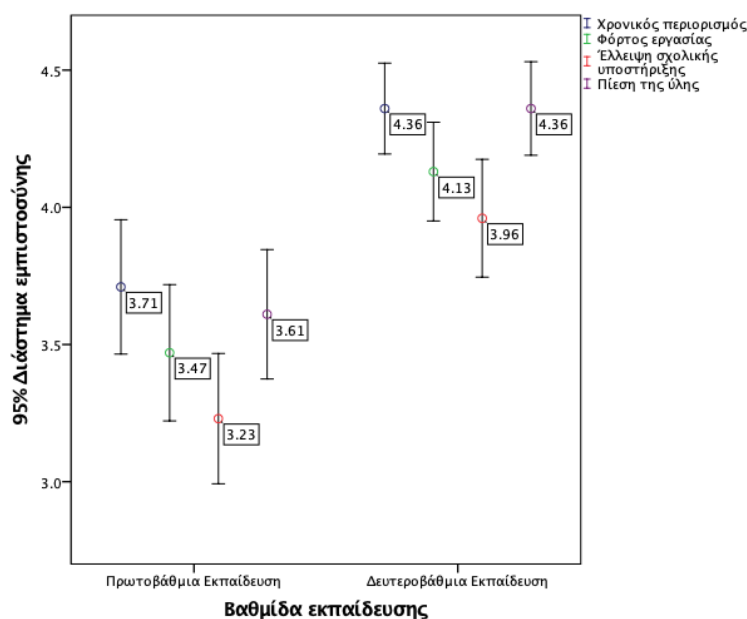
Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για τους παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

	MT	TA
Χρονικός περιορισμός	4.04	1.10
Φόρτος εργασίας	3.80	1.14
Ελλιπής κατάρτιση εκπαιδευτικών	3.16	1.17
Έλλειψη σχολικής υποστήριξης	3.60	1.2
Περιορισμένη έμφαση στο αναλυτικό πρόγραμμα	3.96	1.06
Πίεση της ύλης	3.99	1.1

Στη συνέχεια διερευνήθηκε το κατά πόσο οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τους παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία διαφοροποιούνται ως προς τα δημογραφικά και εργασιακά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι μη παραμετρικοί έλεγχοι Mann-Whitney (σύγκριση ως προς το φύλο και τη βαθμίδα) και Kruskal Wallis (σύγκριση ως προς τις σπουδές και την προϋπηρεσία). Από την ανάλυση των δεδομένων ως προς τα δημογραφικά και εργασιακά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μόνο ως προς τη βαθμίδα που εργάζονται οι εκπαιδευτικοί και το επίπεδο σπουδών τους.

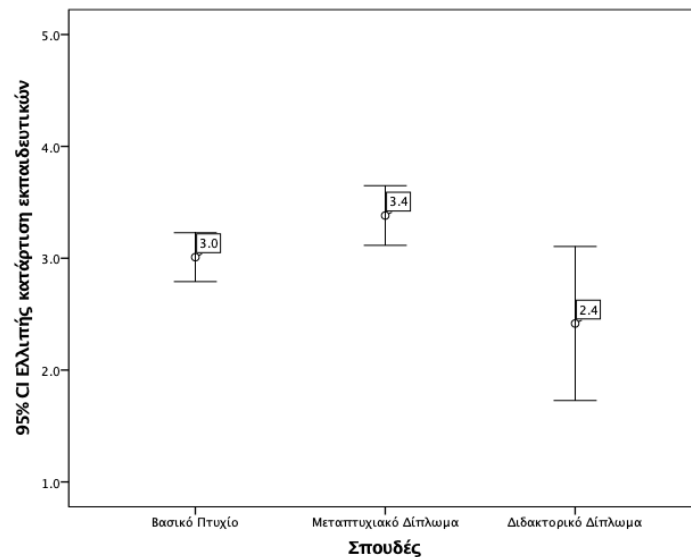
Αναλυτικά, παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά ως τη βαθμίδα που εργάζονται οι εκπαιδευτικοί στο κατά πόσο αναγνωρίζουν ως σημαντικούς παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία, το χρονικό περιορισμό (U=3528, p=0.000), το φόρτο εργασίας (U=3521, p=0.000), την έλλειψη σχολικής υποστήριξης (U=3262.5, p=0.000) και την πίεση της ύλης (U=3154.5, p=0.0000). Από το Διάγραμμα 3 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό ως ανασταλτικούς παράγοντες στη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία, το χρονικό περιορισμό, το

φόρτο εργασίας, την έλλειψη σχολικής υποστήριξης και την πίεση της ύλης σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Μέση Τιμή (MT) και 95% διάστημα εμπιστοσύνης για τους παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία ως προς τη βαθμίδα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών

Τέλος, παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά ως προς το επίπεδο σπουδών των εκπαιδευτικών στο κατά πόσο αναγνωρίζουν ως σημαντικό παράγοντα που δυσχεραίνει τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία, την ελλιπή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών ($\chi^2(2)=9.855$, $p=0.007$). Από το Διάγραμμα 4 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτορικό δίπλωμα αναγνωρίζουν σε μικρότερο βαθμό ως ανασταλτικό παράγοντα στη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία, την ελλιπή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς με βασικό τίτλο σπουδών και σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς με μεταπτυχιακό δίπλωμα.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Μέση Τιμή (MT) και 95% διάστημα εμπιστοσύνης για το κατά πόσο η ελλιπής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών δυσχεραίνει τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία ως προς το επίπεδο σπουδών των εκπαιδευτικών

3.4. Εξοικείωση και επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε ζητήματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον

Η επόμενη ενότητα αποτελεσμάτων είχε σκοπό να καταγράψει το βαθμό εξοικείωσης των εκπαιδευτικών αναφορικά με ζητήματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον. Επιπλέον, διερευνήθηκε το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί έχουν λάβει κατάλληλη επιμόρφωση/ κατάρτιση πάνω σε συναφή ζητήματα. Από τον Πίνακα 4 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος έχουν σε αρκετό βαθμό εξοικείωση με το εννοιολογικό περιεχόμενο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον (MT=3.04, TA=0.92). Παρόμοια, παρατηρήθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν σε αρκετό βαθμό εξοικείωση με τους στόχους της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον (MT=3.09, TA=1.04).

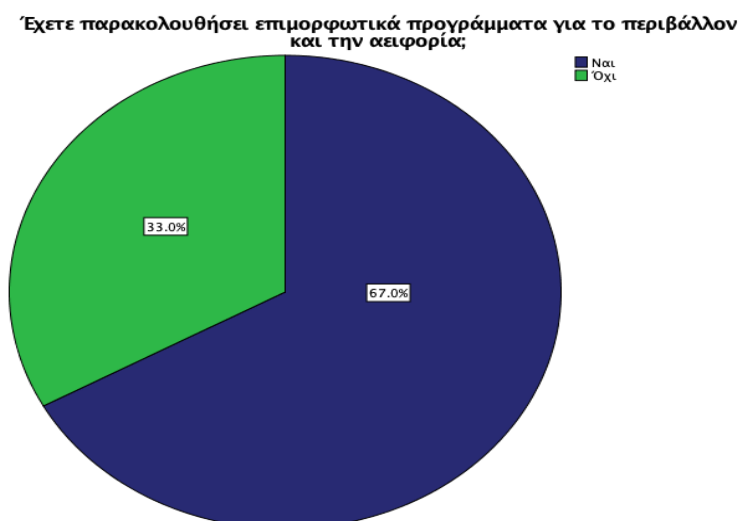
Στην ερώτηση για το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί είναι εξοικειωμένοι με τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον, η μέση τιμή μας δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος έχουν σε αρκετό βαθμό εξοικείωση με μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον (MT=3.07, TA=1.13). Στην ερώτηση για το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται ότι είναι σε θέση να ενσωματώσουν θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία κατά τη διδασκαλία τους, η μέση τιμή δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος νιώθουν σε αρκετό βαθμό έτοιμοι να ενσωματώσουν θέματα που αφορούν

το περιβάλλον και την αειφορία κατά τη διδασκαλία τους, (MT=3.21, TA=1.07). Τέλος, προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος έχουν σε αρκετό βαθμό τα απαραίτητα εφόδια για τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία (MT=3.04, TA=1.06).

Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για το βαθμό εξοικειώσης σε ζητήματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

	MT	TA
Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξοικειωμένος με το εννοιολογικό περιεχόμενο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον	3.04	0.92
Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξοικειωμένος με τους στόχους της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον;	3.09	1.04
Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξοικειωμένος με τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον;	3.07	1.13
Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε σε θέση να ενσωματώσετε κατά τη διδασκαλία σας θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία;	3.21	1.07
Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι διαθέτετε τα απαραίτητα εφόδια για τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία;	3.04	1.06

Από το Διάγραμμα 5 προκύπτει ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών του δείγματος (n=134, 67%) είχαν παρακολουθήσει επιμορφωτικά προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για το αν έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία

Τέλος, στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται τα ευρήματα αναφορικά με το πόσο ικανοποιημένοι είναι οι εκπαιδευτικοί από τα επιμορφωτικά προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία και το αν θεωρούν σημαντική την παρακολούθηση επιμορφωτικών προγραμμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία για να μπορέσουν να διδάξουν θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία. Η ανάλυση δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος που είχαν παρακολουθήσει κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα ήταν σε μέτριο βαθμό ικανοποιημένοι από αυτό ($MT=2.67$, $TA=1.17$) ενώ ήταν αναγνώρισαν αρκετά ότι είναι πολύ σημαντική η παρακολούθηση επιμορφωτικών προγραμμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία για να μπορέσουν να διδάξουν θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία ($MT=3.83$, $TA=0.88$)

Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για την επιμόρφωση σε ζητήματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον (MT =Μέση Τιμή, TA =Τυπική Απόκλιση)

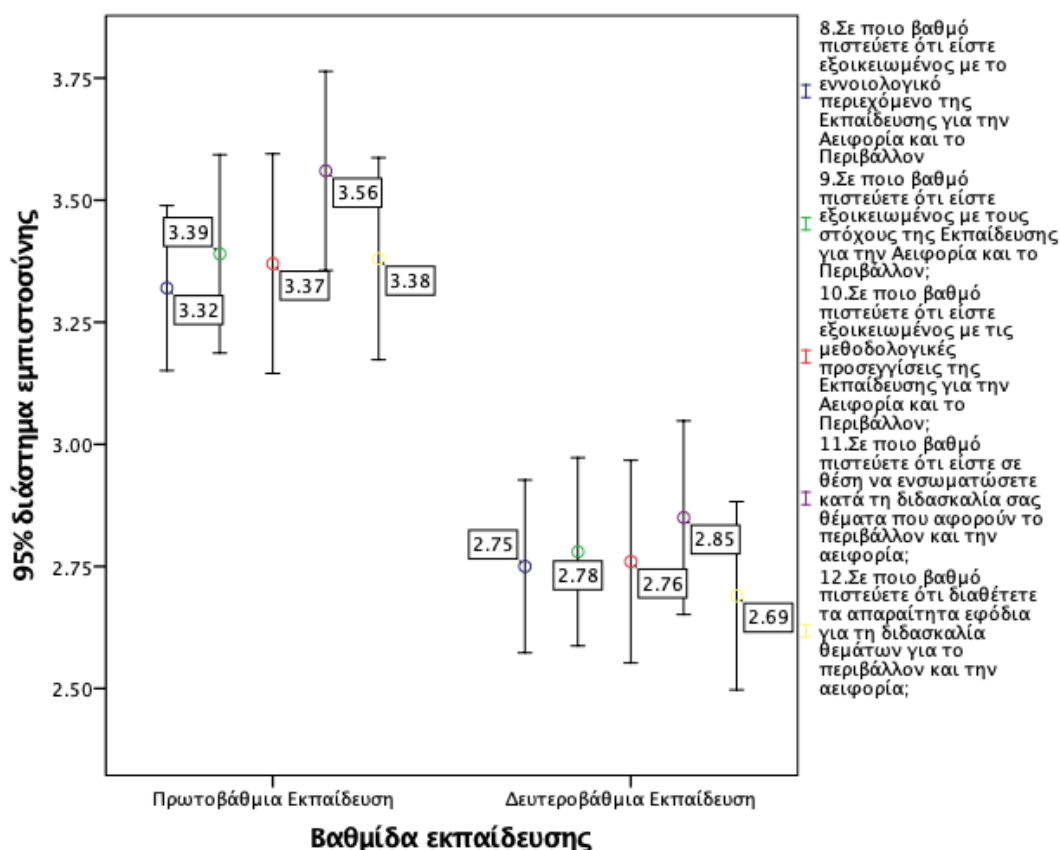
	MT	TA
Αν έχετε παρακολουθήσει επιμορφωτικά προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία είστε ικανοποιημένοι από αυτά;	2.67	1.17
Πιστεύετε ότι είναι σημαντικό να παρακολουθήσετε πρόσθετα επιμορφωτικά προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία για να	3.83	0.88

Στη συνέχεια διερευνήθηκε το κατά πόσο ο βαθμός εξοικείωσης των εκπαιδευτικών σε ζητήματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον διαφοροποιείται ως προς τα δημογραφικά και εργασιακά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι μη παραμετρικοί έλεγχοι Mann-Whitney (σύγκριση ως προς το φύλο και τη βαθμίδα) και Kruskal Wallis (σύγκριση ως προς τις σπουδές και την προϋπηρεσία). Από την ανάλυση των δεδομένων ως προς τα δημογραφικά και εργασιακά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μόνο ως προς τη βαθμίδα που εργάζονται.

Η ανάλυση δείχνει σημαντική διαφορά ως τη βαθμίδα που εργάζονται οι εκπαιδευτικοί στο κατά πόσο θεωρούν ότι είναι εξοικειωμένοι με το εννοιολογικό

περιεχόμενο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον ($U=3215.5$, $p=0.000$), με τους στόχους της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον ($U=3380$, $p=0.000$), με τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον ($U=3465$, $p=0.000$), στο πόσο πιστεύουν ότι είναι σε θέση να ενσωματώσουν θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία κατά τη διδασκαλία τους ($U=3122.5$, $p=0.0000$) και σε ποιο βαθμό πιστεύουν ότι διαθέτετε τα απαραίτητα εφόδια για τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία ($U=3151$, $p=0.000$).

Από το Διάγραμμα 6 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με το εννοιολογικό περιεχόμενο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον με τους στόχους της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον και με τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Παρόμοια, οι εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι πιο έτοιμοι να ενσωματώσουν θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία κατά τη διδασκαλία και φαίνεται να διαθέτουν περισσότερα εφόδια για τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Μέση Τιμή (MT) και 95% διάστημα εμπιστοσύνης για το βαθμό εξοικείωσης σε ζητήματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον ως προς τη βαθμίδα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών

3.5. Κριτήρια επιλογής διδακτικών μεθόδων και αποτελεσματικότητα διδασκαλίας για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία

Η επόμενη ενότητα ερωτήσεων είχε σκοπό να καταγράψει τα κριτήρια που λαμβάνουν υπόψη οι εκπαιδευτικοί κατά την επιλογή διδακτικών μεθόδων και τις αντιλήψεις τους αναφορικά με την αποτελεσματικότητα διδασκαλίας για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία.

Από τον Πίνακα 6 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι λαμβάνουν υπόψη σε πολύ μεγάλο βαθμό τα χαρακτηριστικά των μαθητών (MT=4.38, TA=0.97), το διαθέσιμο χρόνο (MT=4.12, TA=0.93) και τους διαθέσιμους πόρους (MT=3.87, TA=0.97) κατά την επιλογή διδακτικών μεθόδων. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι σε αρκετά σημαντικό βαθμό λαμβάνουν υπόψη ως βασικά κριτήρια κατά την επιλογή διδακτικών μεθόδων, το σκοπό και τους στόχους της διδασκαλίας (MT=3.78, TA=0.95), το μαθησιακό κλίμα (MT=3.76, TA=1.02), τις γνώσεις και δεξιότητες τους (MT=3.50, TA=1.12) και την υλικοτεχνική υποδομή (MT=3.70, TA=1.01).

Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για τα κριτήρια επιλογής διδακτικών μεθόδων (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

	MT	TA
Σκοπός και στόχοι διδασκαλίας	3.78	0.95
Τα χαρακτηριστικά των μαθητών	4.38	0.97
Το μαθησιακό κλίμα	3.76	1.02
Γνώσεις και δεξιότητες εκπαιδευτικών	3.50	1.12
Υλικοτεχνική υποδομή	3.70	1.01
Διαθέσιμος χρόνος	4.12	0.93
Διαθέσιμοι πόροι	3.87	0.97

Τα αποτελέσματα σχετικά με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με την αποτελεσματικότητα διδασκαλίας για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία παρουσιάζονται στον Πίνακα 7. Η ανάλυση των απαντήσεων των εκπαιδευτικών δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος πιστεύουν ότι για να είναι αποτελεσματική η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι πάρα πολύ σημαντικό αυτή να στηρίζεται σε βιωματικές μεθόδους (MT=4.29, TA=0.87. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι για να είναι αποτελεσματική η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι πολύ σημαντικό αυτή να περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που στηρίζονται στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας (MT=3.93, TA=0.76) και να προάγει την ανακαλυπτική μάθηση (MT=34.06 TA=0.89).

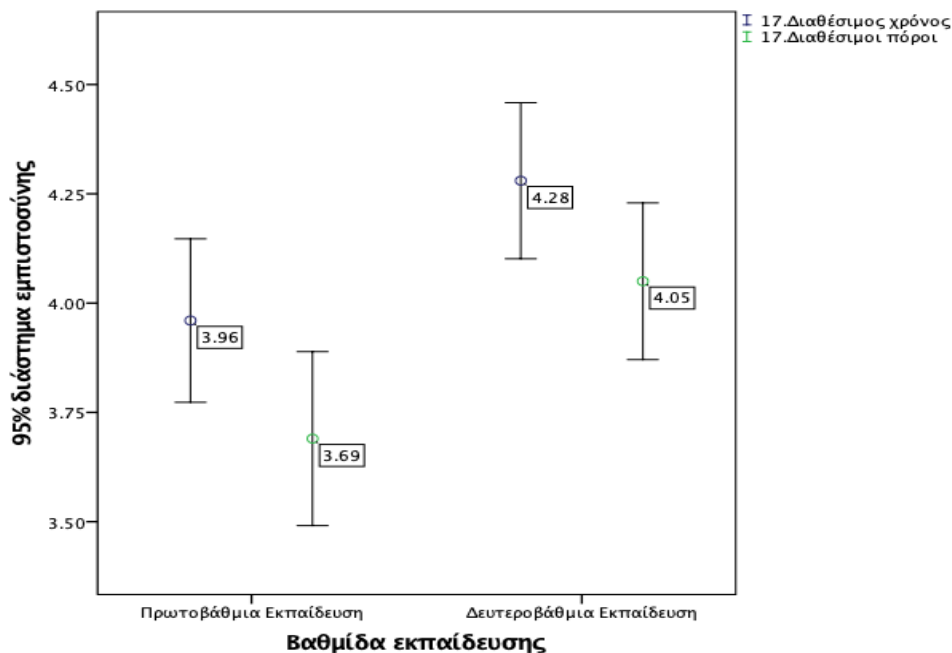
Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για την αποτελεσματικότητα διδασκαλίας για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι για να είναι αποτελεσματική η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι σημαντικό αυτή να:	MT	TA
--	----	----

περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που στηρίζονται στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας	3.93	0.76
προάγει την ανακαλυπτική μάθηση	4.06	0.89
στηρίζεται σε βιωματικές μεθόδους	4.29	0.87

Από τους μη παραμετρικούς ελέγχους Mann-Whitney (σύγκριση ως προς το φύλο και τη βαθμίδα) και Kruskal Wallis (σύγκριση ως προς τις σπουδές και την προϋπηρεσία) παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές αναφορικά με τα κριτήρια επιλογής διδακτικών μεθόδων και αποτελεσματικότητα διδασκαλίας για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία μόνο ως προς τη βαθμίδα που εργάζονται.

Η ανάλυση δείχνει σημαντική διαφορά ως τη βαθμίδα που εργάζονται οι εκπαιδευτικοί στο κατά πόσο θεωρούν σημαντικά τα κριτήρια του διαθέσιμου χρόνου ($U=4012.5$, $p=0.010$) και των διαθέσιμων πόρων ($U=40410.5$, $p=0.011$) στην επιλογή διδακτικών μεθόδων. Από το Διάγραμμα 7 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης λαμβάνουν σε μεγαλύτερο βαθμό υπόψη κριτήρια που αφορούν το διαθέσιμο χρόνο και τους διαθέσιμους πόρους κατά την επιλογή διδακτικών μεθόδων σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Μέση Τιμή (MT) και 95% διάστημα εμπιστοσύνης για το πόσο θεωρούν σημαντικά τα κριτήρια του διαθέσιμου χρόνου και των

διαθέσιμων πόρων στην επιλογή διδακτικής μεθόδου ως προς τη βαθμίδα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών

3.6. Πλεονεκτήματα αξιοποίησης της βιωματικής μεθόδου για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ευρήματα της ανάλυσης αναφορικά με τα πλεονεκτήματα αξιοποίησης της βιωματικής μεθόδου για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Από τον Πίνακα 8 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό όλα τα αναφερόμενα πλεονεκτήματα (μέση τιμή σε όλες τις περιπτώσεις από 3.73 έως 4.09).

Αναλυτικά, αναγνωρίζουν ως πολύ σημαντικά πλεονεκτήματα την αύξηση της συνεργασίας και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών (MT=4.09, TA=0.88), την ενδυνάμωση της αυτονομίας των μαθητών (MT=4.092 TA=0.92), την προώθηση της ολιστικής και πολύπλευρης μάθησης (MT=3.9, TA=0.89) και την ενδυνάμωση της αυτενέργειας των μαθητών (MT=3.97, TA=0.90).

Παρόμοια, αναγνωρίζουν ως πολύ σημαντικά πλεονεκτήματα, την αύξηση της συμμετοχής των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία (MT=3.86, TA=1.01), την ενδυνάμωση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών (MT=3.93, TA=0.95), την ενδυνάμωση των μνημονικών στρατηγικών και δεξιοτήτων των μαθητών (MT=3.73, TA=1.02) και την προαγωγή της επίτευξης των επιδιωκόμενων μαθησιακών στόχων (MT=3.77, TA=0.92).

Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για τα πλεονεκτήματα αξιοποίησης της βιωματικής μεθόδου για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

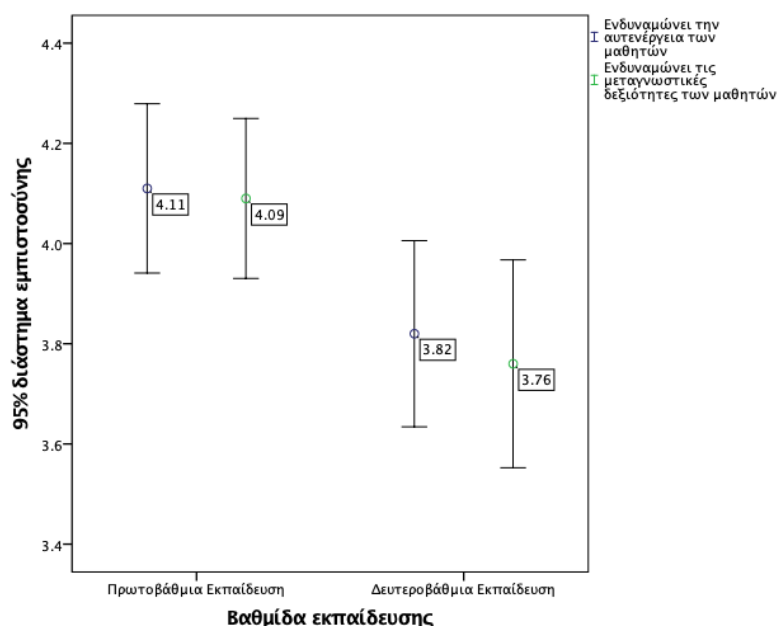
	MT	TA
Ενδυναμώνει την αυτενέργεια των μαθητών	3.97	0.90
Ενδυναμώνει την αυτονομία των μαθητών	4.02	0.92
Προάγει την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών στόχων	3.77	0.92
Αυξάνει τη συμμετοχή των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία	3.86	1.01
Προάγει την ολιστική και πολύπλευρη μάθηση	3.99	0.89

Ενδυναμώνει τις μνημονικές στρατηγικές και δεξιότητες των μαθητών	3.73	1.02
Ενδυναμώνει τις μεταγνωστικές δεξιότητες των μαθητών	3.93	0.95
Αυξάνει την συνεργασία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών	4.09	0.88

Από τους μη παραμετρικούς ελέγχους Mann-Whitney (σύγκριση ως προς το φύλο και τη βαθμίδα) και Kruskal Wallis (σύγκριση ως προς τις σπουδές και την προϋπηρεσία) παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές αναφορικά με τα πλεονεκτήματα αξιοποίησης της βιωματικής μεθόδου για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία μόνο ως προς τη βαθμίδα που εργάζονται.

Η ανάλυση δείχνει σημαντική διαφορά ως προς τη βαθμίδα που εργάζονται οι εκπαιδευτικοί στο κατά μεθόδους ως πλεονεκτήματα της αξιοποίησης της βιωματικής μεθόδου για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία την ενδυνάμωση της αυτενέργειας των μαθητών ($U=4146$, $p=0.028$) και την ενδυνάμωση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών ($U=4141.5$, $p=0.027$).

Από το Διάγραμμα 8 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό ως πλεονεκτήματα της αξιοποίησης της βιωματικής μεθόδου για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία, την ενδυνάμωση της αυτενέργειας των μαθητών και την ενδυνάμωση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Μέση Τιμή (MT) και 95% διάστημα εμπιστοσύνης για το πόσο θεωρούν σημαντικά πλεονεκτήματα της αξιοποίησης της βιοματικής μεθόδου την ενδυνάμωση της αυτενέργειας των μαθητών και την ενδυνάμωση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών ως προς τη βαθμίδα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών

3.6. Διδακτικές μέθοδοι και τεχνικές που είναι καταλληλότερες για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία και αξιοποίηση τους στην πράξη

Η επόμενη ενότητα ερωτήσεων είχε σκοπό να καταγράψει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για διδακτικές μεθόδους και τεχνικές που είναι καταλληλότερες για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία αλλά και το βαθμό χρήσης αυτών των μεθόδων στην πράξη.

Από τον Πίνακα 9 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι οι δύο καταλληλότερες μέθοδοι είναι η μέθοδος project (MT=4.26, TA=0.89) και η ιστοριογραφική (MT=4.18, TA=1.07) και ακολουθεί η αφήγηση ιστοριών (MT=3.90, TA=1.06). Λιγότερο κατάλληλες τεχνικές θεωρούν την επίλυση προβλημάτων (MT=2.98, TA=1.04) και την βιβλιογραφική έρευνα (MT=3.04, TA=1.11).

Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για τις διδακτικές μέθοδοι και τεχνικές που είναι καταλληλότερες για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

MT	TA
----	----

Επίλυση προβλήματος	2.98	1.04
Μέθοδος project	4.26	.89
Χαρτογράφηση εννοιών	3.09	1.05
Μελέτη περίπτωσης	3.48	1.13
Δραστηριότητες προσομοίωσης	3.50	1.13
Πειραματική μέθοδος	3.50	1.14
Περιβαλλοντικά μονοπάτια	3.39	1.14
Δραστηριότητες σε εξωτερικούς χώρους	3.64	1.18
Μελέτη πεδίου/επισκέψεις πεδίου	3.52	1.06
Ομαδικές εργασίες	3.76	1.11
Συζήτηση	3.72	1.09
Βιβλιογραφική έρευνα	3.04	1.11
Καταιγισμός ιδεών	3.68	.99
Παιχνίδι ρόλων	3.72	1.10
Εκπαιδευτικό δράμα	3.61	1.05
Αφήγηση Ιστοριών	3.90	1.06
Ιστοριογραφική	4.18	1.07

Από τον Πίνακα 10 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί στην πράξη συνήθως χρησιμοποιούν τη μέθοδο της συζήτησης (MT=4.01, TA=1.21) και ακολουθούν η μέθοδος project (MT=3.56, TA=1.25), οι ομαδικές εργασίες (MT=3.37, TA=1.26) και ο καταιγισμός ιδεών (MT=3.30, TA=1.18).

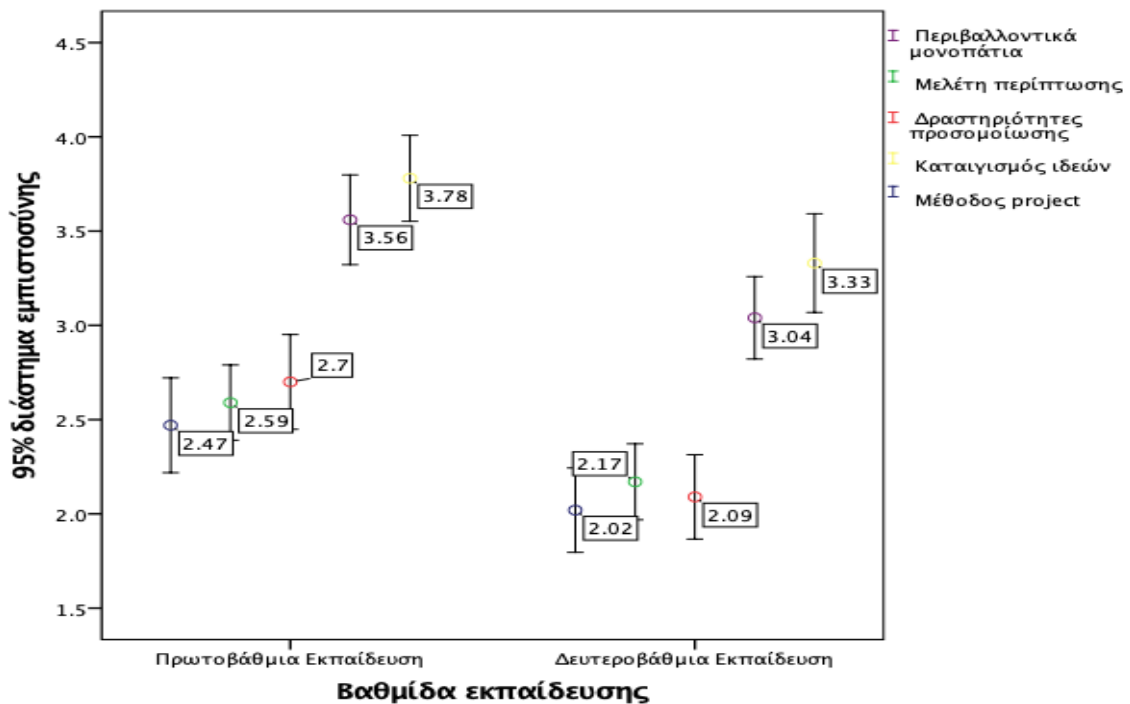
Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για τις διδακτικές μέθοδοι και τεχνικές που εφαρμόζουν στην πράξη (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

	MT	TA
Επίλυση προβλήματος	2.28	1.04
Μέθοδος project	3.56	1.25
Χαρτογράφηση εννοιών	2.43	1.05
Μελέτη περίπτωσης	2.38	1.03
Δραστηριότητες προσομοίωσης	2.40	1.24
Πειραματική μέθοδος	2.46	1.03
Περιβαλλοντικά μονοπάτια	2.25	1.22

Δραστηριότητες σε εξωτερικούς χώρους	2.58	1.29
Μελέτη πεδίου/επισκέψεις πεδίου	2.34	.99
Ομαδικές εργασίες	3.37	1.26
Συζήτηση	4.01	1.21
Βιβλιογραφική έρευνα	2.76	1.42
Καταιγισμός ιδεών	3.30	1.18
Παιχνίδι ρόλων	2.75	1.19
Εκπαιδευτικό δράμα	2.44	1.09
Αφήγηση Ιστοριών	3.05	1.09
Ιστοριογραφμμή	2.94	1.20

Από τους μη παραμετρικούς ελέγχους Mann-Whitney (σύγκριση ως προς το φύλο και τη βαθμίδα) και Kruskal Wallis (σύγκριση ως προς τις σπουδές και την προϋπηρεσία) παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές αναφορικά με τις διδακτικές μεθόδους και τεχνικές που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί στην πράξη για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία μόνο ως προς τη βαθμίδα που εργάζονται.

Η ανάλυση δείχνει σημαντική διαφορά ως τη βαθμίδα που εργάζονται οι εκπαιδευτικοί στο κατά πόσο κάνουν χρήση στην πράξη της μεθόδου project ($U=4052.5$, $p=0.016$), της μελέτης περίπτωσης ($U=3850$, $p=0.003$), των δραστηριοτήτων προσομοίωσης ($U=3619.5$, $p=0.000$), των περιβαλλοντικών μονοπατιών ($U=3977.5$, $p=0.027$) και τον καταιγισμό ιδεών ($U=3801$, $p=0.002$). Από το Διάγραμμα 9 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό την πράξη τη μέθοδο project, τη μελέτη περίπτωσης, τις δραστηριότητες προσομοίωσης, τα περιβαλλοντικά μονοπάτια και τον καταιγισμό ιδεών σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.



Διάγραμμα Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Μέση Τιμή (MT) και 95% διάστημα εμπιστοσύνης για το πόσο κάνουν χρήση στην πράξη της μεθόδου project, της μελέτης περίπτωσης, των δραστηριοτήτων προσομοίωσης, των περιβαλλοντικών μονοπατιών και τον καταιγισμό ιδεών ως προς τη βαθμίδα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών

3.7. Πλεονεκτήματα των σύγχρονων διδακτικών μεθόδων και τεχνικών που προτείνονται προς αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία

Η τελευταία ενότητα είχε σκοπό να καταγράψει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τα πλεονεκτήματα των σύγχρονων διδακτικών μεθόδων και τεχνικών που προτείνονται προς αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Από τον Πίνακα 11 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι οι σύγχρονες διδακτικές μέθοδοι που προτείνονται προς αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία σε πολύ μεγάλο βαθμό εκσυγχρονίζουν την παιδαγωγική διαδικασία (MT=4.03, TA=0.97) και προάγουν την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών στόχων (MT=4.07, TA=0.97).

Επίσης, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι οι σύγχρονες διδακτικές μέθοδοι που προτείνονται προς αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία σε πολύ ή μεγάλο βαθμό αυξάνουν την αυτενέργεια των μαθητών (MT=3.90, TA=0.93), προάγουν την ολιστική και πολύπλευρη μάθηση (MT=3.89 TA=0.94), αυξάνουν τη συμμετοχή των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία (MT=3.91

TA=0.95), αυξάνουν την αυτονομία των μαθητών (MT=3.91, TA=0.97), αυξάνουν τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών (MT=3.90, TA=0.96), ενδυναμώνουν τις μεταγνωστικές δεξιότητες των μαθητών (MT=3.88, TA=0.90) συνδυάζουν τη θεωρία και την πράξη (MT=3.95, TA=0.92) και ενδυναμώνουν τις μνημονικές στρατηγικές και δεξιότητες των μαθητών (MT=3.88, TA=0.90)

Πίνακας Σφάλμα! Δεν έχει καθοριστεί ακολουθία.. Αποτελέσματα για τα πλεονεκτήματα των σύγχρονων διδακτικών μεθόδων και τεχνικών που προτείνονται προς αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία (MT=Μέση Τιμή, TA=Τυπική Απόκλιση)

	MT	TA
Συνδυάζουν τη θεωρία και την πράξη	3.95	0.92
Προάγουν την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών στόχων	4.07	0.88
Αυξάνουν τη συμμετοχή των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία	3.91	0.95
Εκσυγχρονίζουν την παιδαγωγική διαδικασία	4.03	0.97
Προάγουν την ολιστική και πολύπλευρη μάθηση	3.89	0.94
Ενδυναμώνουν τις μνημονικές στρατηγικές και δεξιότητες των μαθητών	3.84	0.99
Αυξάνουν την αυτενέργεια των μαθητών	3.90	0.93
Αυξάνουν την αυτονομία των μαθητών	3.91	0.97
Αυξάνουν την συνεργασία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών	3.90	0.96
Ενδυναμώνουν τις μεταγνωστικές δεξιότητες των μαθητών	3.88	0.90

Απο τους μη παραμετρικούς ελέγχους Mann-Whitney (σύγκριση ως προς το φύλο και τη βαθμίδα) και Kruskal Wallis (σύγκριση ως προς τις σπουδές και την προϋπηρεσία) δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές αναφορικά με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τα πλεονεκτήματα των σύγχρονων διδακτικών μεθόδων και τεχνικών που προτείνονται προς αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία.

Κεφάλαιο 4 Συζήτηση- συμπεράσματα

4.1 Συζήτηση αποτελεσμάτων

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ένα όλο και πιο εντεινόμενο ενδιαφέρον για τη διδασκαλία θεμάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον και την αειφορία. Πιο ενδιαφέρον αυτόν βρίσκει σε άμεση συνάρτηση με το γεγονός ότι την η όξυνση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και την επιτακτική την ανάγκη διαμόρφωσης περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένων πολιτών που ενεργούν υπεύθυνα για ένα βιώσιμο μέλλον (Franzen, 2017). Στη βάση των παραπάνω επιδίωξη της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με την αξιοποίηση καινοτόμων διδακτικών μεθόδων και τεχνικών για τη διδασκαλία θεμάτων στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία. Ειδικότερα, στόχος της έρευνας ήταν να συγκεντρωθούν πληροφορίες αναφορικά με τη διδακτική μεθοδολογία που εφαρμόζουν οι εκπαιδευτικοί κατά την προσέγγιση θεμάτων που άπτονται του περιβάλλοντος και την αειφορία προκειμένου να εντοπιστεί το αν και σε ποιο βαθμό αξιοποιούνται καινοτόμες και εναλλακτικές διδακτικές μέθοδοι σε μία προσπάθεια να επιτευχθούν οι στόχοι που τίθενται στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία.

Ένα πρώτο στοιχείο που αναδύθηκε μέσα από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας σχετίζεται με το κατά πόσο η εκπαιδευτική επιλέγουν να διδάξουν θέματα για το περιβάλλον. Τα δεδομένα καταδεικνύουν σε ένα πρώτο επίπεδο το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν πως Η διδασκαλία περιβαλλοντικών θεμάτων θα πρέπει να συνιστά αναπόσπαστο κομμάτι της διδακτικής πράξης αναγνωρίζοντας τη σημασία και την αναγκαιότητα εφαρμογής προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης τόσο στην Πρωτοβάθμια όσο και στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Όπως παρατηρεί ο Goodwin και οι συνεργάτες τους (2010) είναι σημαντικό μέσα στο σχολικό περιβάλλον να έρχονται σε συστηματική επαφή οι μαθητές με τα περιβαλλοντικά θέματα σε μία προσπάθεια να Αποκτήσουν γνώσεις και να διαμορφώσουν μία συμπεριφορά φιλική προς το περιβάλλον κατανοώντας ότι ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί το άτομο στην καθημερινότητά του και η παρέμβαση στη φύση επιφέρει αλλαγές και έχει αρνητικές επιπτώσεις τόσο στο φυσικό όσο και στο δομημένο περιβάλλον. Διαπιστώνεται δηλαδή πως οι εκπαιδευτικοί Αναγνωρίζουν και αντιλαμβάνονται πως μέσω της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες και προϋποθέσεις

να αποκτήσουν δεξιότητες και στάσεις τόσο οι μαθητές όσο και οι εκπαιδευτικοί οι οποίες εναρμονίζονται με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης (Μπαλάσκα, Ραβάνη & Ζόμπολας, 2012).

Εντούτοις, παρά τη θεωρητική αναγνώριση της σημασίας και της αναγκαιότητας να προσεγγίσουν την επεξεργάζονται θέματα που σχετίζονται με το περιβάλλον παρατηρήθηκε ότι στην πλειοψηφία του εκπαιδευτικών του δείγματος δεν υλοποιούνται τέτοιου είδους προγράμματα στις σχολικές μονάδες που υπηρετούν. Ωστόσο, στην καθημερινή διδακτική τους πρακτική ένα σημαντικό μέρος των εκπαιδευτικών του δείγματος κατέδειξε τις προσπάθειες που καταβάλλουν να συνδέσουν τη διδασκαλία με θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού του αντικειμένου αναγνωρίζοντας παράλληλα πως ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η διδασκαλία είναι αρκετά αποτελεσματικός. Και σε αυτή την περίπτωση παρατηρήθηκε μία εγγενής αντίφαση στις δηλώσεις των εκπαιδευτικών καθώς, ενώ αναφέρουν πως προσπαθούν να διδάξουν και να προσεγγίσουν περιβαλλοντικά θέματα αυτό κατά βάση πραγματοποιείται μία φορά το μήνα. Η συχνότητα δηλαδή διδασκαλίας περιβαλλοντικών θεμάτων φαίνεται ότι είναι αρκετά αποσπασματική και περιορισμένη.

Τα παραπάνω δεδομένα δεν εναρμονίζονται πλήρως με τα αποτελέσματα άλλων αντίστοιχων ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί. Ειδικότερα έρευνες όπως είναι για παράδειγμα του Liu και των συνεργατών του (2015) και των Liarakou, Gavrilaki και Flouri (2009) αναδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί παρουσιάζουν χαμηλό επίπεδο γνώσεων σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα ενώ παράλληλα εντοπίζονται παρανοήσεις σε ό,τι αφορά την προσέγγιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Παράλληλα οι Flogaitis και Agelidou (2003) παρατηρούν ότι οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να πολυεπίεδα και πολυπρισματικά τα θέματα αυτά κατά τη διδακτική πράξη, με αποτέλεσμα να περιορίζονται σε γενικεύσεις οι οποίες δεν εναρμονίζονται με αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Εν αντιθέσει με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας τα δεδομένα από τη μελέτη των Δημοπούλου και Μπαμπίλα (2015) καταδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί παρουσιάζουν αυξημένες επιμορφωτικές ανάγκες, γεγονός που συνεπάγεται ότι δυσκολεύονται να ανταποκριθούν με επάρκεια στις απαιτήσεις που ενέχει η διδασκαλία θεμάτων για την αειφορία και το περιβάλλον.

Στο πλαίσιο της εν λόγω έρευνας ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε και στη διερεύνηση των παραγόντων που δυσχεραίνουν τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Οι δύο σημαντικότεροι παράγοντες που καταδεικνύονται από μέρους των

εκπαιδευτικών του δείγματος σχετίζονται αφενός με το χρονικούς περιορισμούς και αφετέρου να μην με την περιορισμένη έμφαση που δίνεται στα θέματα αυτά από το αναλυτικό πρόγραμμα. Καθίσταται εμφανές δηλαδή ότι ο διδακτικός χρόνος δεν επαρκεί για να καλυφθούν στο πλαίσιο της διδασκαλίας θέματα σχετικά με το περιβάλλον. Οι ανασταλτικοί παράγοντες που αναγνωρίζουν οι εκπαιδευτικοί του δείγματος διαφοροποιούνται σε σχέση με τη βαθμίδα της εκπαίδευσης στην οποία υπηρετούν. Αναλυτικότερα αυτό που διαφάνηκε μέσα από τα ευρήματα ήταν το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί που εργάζονται σε δομές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης θεωρούν πως εκτός από τον χρονικό περιορισμό που λειτουργεί ανασταλτικά στη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και τη διδασκαλία ως σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα αναγνωρίζουν το φόρτο εργασίας, την έλλειψη σχολικής υποστήριξης και την πίεση της ύλης.

Τα προαναφερθέντα δεδομένα βρίσκονται σε συμφωνία και με άλλες αντίστοιχες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί όπως είναι για παράδειγμα η ερευνητική Μελέτη του Μαλανδράκη και των συνεργατών του (2020) όπως επίσης η έρευνα των Δημητρίου και Ζαχαριάδου (2005). Παρατηρείται δηλαδή, ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως το φορτωμένο και ανελαστικό ωρολόγιο πρόγραμμα δεν τους επιτρέπει να προσεγγίσουν σε βάθος τα θέματα που αφορούν στο περιβάλλον και την αειφορία ενώ εκτός από το διδακτικό χρόνο η αυξημένη διδακτέα ύλη λειτουργεί ανασταλτικά σε αυτή την κατεύθυνση. Τα στοιχεία αυτά αναδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους θέματα με το περιβάλλον και να τα ενσωματώσουν οργανικά στην καθημερινή διδακτική πράξη.

Όσον αφορά το ζήτημα της εξοικείωσης των εκπαιδευτικών σε ζητήματα εκπαίδευσης για την αειφορία και το περιβάλλον αλλά και το κατά πόσον διαθέτουν την απαιτούμενη επιμόρφωση και κατάρτιση για να προσεγγίσουν τα θέματα ήταν ένα πρώτο στοιχείο το οποίο διαπιστώθηκε σχετίζεται με το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος δεν θεωρούν ότι είναι επαρκώς εξοικειωμένοι με το εννοιολογικό περιεχόμενο αλλά και με τους στόχους της εκπαίδευσης για την αειφορία και το περιβάλλον. Το εν λόγω εύρημα επιβεβαιώνεται και από άλλες ερευνητικές μελέτες όπως λόγου χάρι του Halkos και των συνεργατών του (2018) οι οποίοι παρατηρούν πως μπορεί οι εκπαιδευτικοί να έχουν μία διαμορφωμένη φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά η οποία ωστόσο έχει ένα περιορισμένο εύρος και ενέχει αρκετές παρανοήσεις σύμφωνα με τη Spiropoulou και τους συνεργάτες της (2007).

Σε αντίθεση με τα παραπάνω οι εκπαιδευτικοί του δείγματος της παρούσας έρευνας θεωρούν ότι είναι εξοικειωμένοι με μεθοδολογικές προσεγγίσεις γεγονός που συνεπάγεται ότι θεωρούν τους εαυτούς τους ικανούς να ενσωματώσουν θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία κατά τη διδασκαλία τους. Με άλλα λόγια, οι εκπαιδευτικοί του δείγματος πιστεύουν ότι διαθέτουν τα απαραίτητα εφόδια για τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Τα ευρήματα αυτά βρίσκονται δεν εναρμονίζονται με τα αποτελέσματα των Δημοπούλου και Μπαμπίλα (2015) από τα οποία καθίσταται ακόμα εμφανές ότι οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε επίπεδο αξιοποίησης ενός συνδυασμού διαφορετικών τεχνικών και μεθόδων όπως επίσης το να αξιοποιήσουν καινοτόμες και εναλλακτικές μεθόδους λόγω του γεγονότος ότι στερούνται των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων που θα τους επιτρέψουν να τις ενσωματώσουν στην διδακτική πράξη.

Σε ό,τι αφορά το ζήτημα της επιμόρφωσης οι εκπαιδευτικοί του δείγματος δήλωσαν ότι έχουν παρακολουθήσει κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα όμως δεν είναι ικανοποιημένοι από το περιεχόμενο του αναγνωρίζοντας παράλληλα πως είναι σημαντικό να σχεδιάζονται και να υλοποιούν συστηματικό τρόπο επιμορφωτικά προγράμματα σχετικά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση για να καταστούν ακόμα πιο ικανοί να διδάξουν τέτοιου είδους θέματα. Εν αντιθέσει οι Μιχαήλ, Παπαδημητρίου, Αθανασίου, και Αγγελίδη (2008) παρατηρούν πως ένα μεγάλο μέρος των εκπαιδευτικών δεν έχει παρακολουθήσει κάποιου είδους επιμορφωτικό σεμινάριο στην περιβαλλοντική εκπαίδευση γεγονός που υποδηλώνει ότι δε διαθέτουν επαρκή επιμόρφωση. Εξετάζοντας τα παραπάνω ζητήματα σε συνάρτηση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών παρατηρήθηκε από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας ότι οι εκπαιδευτικοί που εργάζονται σε δομές της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης θεωρούν πως είναι πιο έτοιμη να είναι σώματός σου τα θέματα που αφορούν το περιβάλλον κατά την διδασκαλία σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης αναγνωρίζοντας ότι διαθέτουν περισσότερα εφόδια για την προσέγγιση τέτοιου είδους θεμάτων.

Εστιάζοντας στο σημείο αυτό στα κριτήρια με βάση τα οποία επιλέγουν οι εκπαιδευτικοί και τις διδακτικές μεθόδους αλλά και το κατά πόσο θεωρούν αποτελεσματική την διδασκαλία για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία μία πρώτη παρατήρηση που αξίζει να γίνει σχετίζεται με το γεγονός ότι η επιλογή της διδακτικής μεθοδολογίας γίνεται σε συνάρτηση με τα χαρακτηριστικά των μαθητών αλλά και τους διαθέσιμους πόρους. Εξετάζοντας συγκριτικά τις απόψεις των

εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης διαπιστώνεται ότι η δεύτερη με βάση τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θεωρούν σημαντικά κριτήρια για την επιλογή των διδακτικών μεθόδων και το διαθέσιμο χρόνο. Συμπληρωματικά προς αυτή την κατεύθυνση λειτουργούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών σύμφωνα με τις οποίες για να είναι αποτελεσματική διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον είναι πάρα πολύ σημαντικό να βασίζεται αυτή σε μεθόδους βιωματικές όπως επίσης είναι σημαντικό να περιλαμβάνει μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων που βασίζονται αφενός, στην ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και αφετέρου, στην ανακαλυπτική μάθηση όπως παρατηρούν και οι Cebrian, Palau και Mogas (2020).

Τα πλεονεκτήματα και η σημασία αξιοποίησης βιωματικών μεθόδων κατά τις απόψεις των εκπαιδευτικών συνυφαίνεται με το ότι αυξάνει τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους μαθητές, ενδυναμώνει την αυτονομία τους, προάγει την ολιστικής και πολύπλευρη μάθηση όπως επίσης, ενισχύει την αυτενέργεια των μαθητών. Σε αυτή τη βάση ως καταλληλότερες διδακτικές μεθόδους αναγνωρίζουν τη μέθοδο project, την ιστοριογραφική και την αφήγηση ιστοριών ενώ λιγότερο κατάλληλες τεχνικές θεωρούν την επίλυση προβλημάτων και την βιβλιογραφική έρευνα. Τα πλεονεκτήματα που διακρίνουν τις συγκεκριμένες διδακτικές μεθόδους συνυφαίνονται με το γεγονός ότι εκσυγχρονίζουν και παιδαγωγική διαδικασία και παράλληλα προάγουν την επίτευξη του επιδιωκόμενου μαθησιακών στόχων αυξάνοντας τη συμμετοχή και την αυτονομία των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία.

Ομοίως οι Καλογιαννάκης και Παπαδάκης (2015) προκρίνουν τεχνικές που προάγουν την παρατήρηση και την ανακαλυπτική μάθηση. Αντίστοιχα και οι Alexandar και Poyyamoli (2014) τονίζουν ότι οι ενεργητικές διδακτικές τεχνικές που βασίζονται στη συζήτηση διασφαλίζουν την ενδυνάμωση των δεξιοτήτων κριτικής σκέψης. Διαπιστώνεται ότι τα ευρήματα τόσο της παρούσας έρευνας όσο και άλλων μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί (Δουβαρά & Πατρινόπουλου, 2019; Μπαλάσκα, Ραβάνη & Ζόμπολα, 2012; Cebrian, Palau & Mogas, 2020) συνηγορούν στο ότι οι εναλλακτικές διδακτικές μέθοδοι είναι αποτελεσματικές διότι δεν περιορίζονται στη στείρα μεταφορά πληροφοριών αλλά δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες για την ενεργό εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διεργασία.

4.2 Συμπεράσματα

Συμπερασματικά αυτό που προκύπτει από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας αλλά και από τη συσχέτιση αυτών με άλλες έρευνες που έχουν γίνει διαπιστώνεται ότι καταβάλλονται κάποιες προσπάθειες από μέρους των εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορίας εναλλακτικές και καινοτόμες διδακτικές μεθόδους. Ωστόσο, οι προσπάθειες αυτές διακρίνονται από ένα έντονο αποσπασματικό χαρακτήρα ο οποίος βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με το χαμηλό επίπεδο επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Αυτό συνεπάγεται ότι οι εκπαιδευτικοί μπορεί να διαθέτουν κάποιες γενικές γνώσεις σχετικά με τη μεθοδολογική προσέγγιση των θεμάτων που άπτονται τους περιβάλλοντος αλλά αυτές δεν επαρκούν για τη συστηματική αξιοποίηση εναλλακτικών διδακτικών τεχνικών.

Επίσης, οι δυσκολίες που σχετίζονται με τον διαθέσιμο διδακτικό χρόνο υποδεικνύουν και αυτές από τη μεριά τους ότι δε δίνεται η απαιτούμενη βαρύτητα στο σχεδιασμό της διδασκαλίας, στοιχείο που γεννά ερωτήματα για το κατά πόσο στη πράξη εφαρμόζονται με ορθό τρόπο οι εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις που ενδείκνυται για την διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία. Καθίσταται συνεπώς, εμφανές ότι υπάρχει ανάγκη για πρόσθετη υποστήριξη των εκπαιδευτικών, ώστε να αυξηθεί το επίπεδο ετοιμότητάς τους για να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις που ενέχει η εκπαίδευση για την αειφορία. Η υποστήριξη αυτή θα πρέπει να στοχεύει σε ζητήματα μεθοδολογικού σχεδιασμού ώστε να επέλθουν ποιοτικές διαφοροποιήσεις στη μαθησιακή διεργασία.

Λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς της έρευνας όπως είναι για παράδειγμα η μέθοδος δειγματοληψίας, ο αριθμός του δείγματος αλλά και η μη διασφάλιση της τριγωνοποίησης των δεδομένων προτείνεται η πραγματοποίηση μιας αντίστοιχης έρευνας η οποία να περιλαμβάνει εκτός από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου τη συνέντευξη και την παρατήρηση. Κατά αυτό τον τρόπο αναμένεται να συγκεντρωθούν πρωτογενή δεδομένα τα οποία αποτυπώνουν στην πράξη τον τρόπο με τον οποίο αξιοποιούν οι εκπαιδευτικοί τις εναλλακτικές και καινοτόμες διδακτικές πρακτικές. Επιπρόσθετα, κρίνεται αναγκαίο το να υλοποιηθούν παρόμοιες έρευνες προκειμένου να εμπλουτιστούν τα δεδομένα που αποτυπώνουν παραμέτρους που αφορούν τις αξιοποιούμενες διδακτικές μεθόδους κατά τη διδασκαλία θεμάτων για την αειφορία και το περιβάλλον, προκειμένου να σχεδιαστούν προγράμματα επιμόρφωσης τα οποία να στοχεύουν στις επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Αγγελίδου, Ε. (2014). *Το αειφόρο σχολείο ως πλαίσιο/ ομπρέλα για την ανάπτυξη των βιωματικών δράσεων στο σύγχρονο σχολείο*. Ανακτήθηκε στις 10/9/2020 από https://dd64123b-73cd-4385-a7d2-90ac4d923ee3.filesusr.com/ugd/3850a1_1759d1efd1c54d06a79ac31e04f939ee.pdf
- Αντωνίου, Θ., Τζαμπερής, Ν. & Τζαμπερή, Ν. (2010). *Διερευνώντας τις γνώσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη ρύπανση των υδάτων και την εκπαίδευση για αειφορία*. Ανακτήθηκε από http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe/proceedings/synedria_9_ereunes/Antoniou_et_al.pdf
- Bryman, A. (2017). *Μέθοδοι Κοινωνικής έρευνας*. Αθήνα: Gutenberg
- Βασάλα, Π. (2013). *Διδακτικές τεχνικές, Τ.Π.Ε. και Θέατρο στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση. Εφαρμογή: Υγρότοποι*. Ανακτήθηκε από http://kpe-kastr.ark.sch.gr/site/seminars/Leonidio/Vasala_Leonidio.pdf
- Βεΐκου, Χ., Βαρέση, Ε., & Πατούνα, Α. (2008). *Παιδαγωγικό πλαίσιο: περιεχόμενο σπουδών και διδακτική πράξη*. Στο Δ. Βλάχος, Α. Δαγκλής, & Α. Ζουγανέλη (επιμ), *Η ποιότητα στην εκπαίδευση: έρευνα για την αξιολόγηση ποιοτικών χαρακτηριστικών του συστήματος πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε στις 10/9/2020 από http://www.pi-schools.gr/download/programs/erevnes/ax_poiot_xar_prot_def_t_ekp/poiot_ekp_erevn/s_89_196.pdf
- Βείκου, Χ., Σιγανού, Α., & Παπασταμούλη, Ε. (2007). *Σύντομη επισκόπηση του παιδαγωγικού πλαισίου του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος. Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων, 13*, 55-68. Ανακτήθηκε στις 5/9/2020 από <http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos13/055-068.pdf>
- Βεντούρης, Α. (2005). *Εισαγωγή στη γενική διδακτική*. Αθήνα: Μπόνιας
- Βλάχου-Βρετού, Ε., Γρύλλια, Π.-Μ., Πανάγου, Ε. & Ζεπάτου, Π. (2010). *Ο ρόλος ενός Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Εκπαίδευση της Τοπικής Κοινωνίας προς την Αειφόρο Ανάπτυξη: Μια Πρόκληση που Καλούμαστε να Αντιμετωπίσουμε*. Ανακτήθηκε στις 21/9/2020 από [80](http://kpe-</p></div><div data-bbox=)

- Creswell, J.W. (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και της ποιοτικής έρευνας*. Αθήνα: Ίων- εκδ. Έλλην.
- Γερογιάννης, Κ. & Μπούρας, Α., (2007). Σχεδιασμός Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών- Νέες Τάσεις. Στο Καψάλης Γ. και Κατσίκης Α., *Πρακτικά συνεδρίου Η Πρωτοβάθμια εκπαίδευσης και οι προκλήσεις της εποχής μας*. Ιωάννινα: Σχολή επιστημών της Αγωγής.
- Γεωργόπουλος, Α. (2014). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση. Ζητήματα ταυτότητας*. Αθήνα: Gutenberg
- Γιάγκου, Γ. & Κουμουτσάκου, Μ. (2015). Εκπαιδεύοντας τα μικρά παιδιά για το περιβάλλον. 7ο πανελλήνιο συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. *Περιβαλλοντική εκπαίδευση και εκπαίδευση για την αειφορία. Αλλάζοντας στάσεις και συμπεριφορές μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα, έρευνα, σχολικά δίκτυα, δράσεις και δραστηριότητες στην Ελλάδα*. Βόλος, 8-10 Μαΐου 2015
- Γκίρμπας, Π. (2011). *Σχεδιασμός και υλοποίηση προγραμμάτων στις σχολικές μονάδες*. Ανακτήθηκε από http://reader.ekt.gr/bookReader/show/index.php?lib=EDULLL&item=1214&bitstream=1214_01#page/1/mode/2up
- Γρηγορίου, Μ. & Ευσταθίου, Ε. (2019). *Κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και βιωματικής μάθησης: Θέσεις και απόψεις του υπεύθυνου λειτουργίας ενός Κ.Π.Ε..* Ανακτήθηκε από <https://ejournals.lib.uoc.gr/index.php/edusci/article/view/1218/1111>
- Δημητρίου, Α., & Ζαχαριάδου, Ε. (2005). *Εκπαιδευτικοί και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Το παράδειγμα των εκπαιδευτικών που υπηρετούν σε σχολεία της Α/θμιας Εκπαίδευσης στο Ν. Έβρου*. Ανακτήθηκε από http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe1/oral/PDFs/125-134_oral.pdf
- Δημητρίου, Α. & Φλογαΐτη, Ε. (2008). *Εισαγωγή στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Εκπαίδευση για το περιβάλλον*. Πάτρα: ΕΑΠ
- Δημητρίου, Α. (2009). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση: περιβάλλον, αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις*. Αθήνα: Επίκεντρο
- Δημοπούλου, Μ., & Μπαμπίλα, Ε. (2015). *Διερεύνηση επιμορφωτικών αναγκών των εκπαιδευτικών της Α' Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αθηνών που*

- εφαρμόζουν προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Ανακτήθηκε από http://kpe-kastor-old.kas.sch.gr/peekpe/proceedings/synedria_9_ereunes/Dimopoulou_Babila.pdf
- Δίτσιου, Μ., Σίμου, Π. & Παυλικάκης, Γ. (2005). *Προσανατολισμοί στην περιβαλλοντική εκπαίδευση με όχημα το εκπαιδευτικό Δράμα. Η εμπειρία από ένα επιμορφωτικό εργαστήριο*. Ανακτήθηκε από https://www.ekke.gr/projects/estia/Cooper/Synedrio%20PE_Isthmos%20Korint-hou2005/oral/PDFs/153-161_oral.pdf
- Δουβαρά, Κ. & Πατρινόπουλος, Μ. (2019). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στο σύγχρονο σχολείο, θεωρητικό πλαίσιο, μεθοδολογικές προσεγγίσεις, παράδειγμα εφαρμογής. *διὰ - thesis*, 84-115
- Εμμανουήλ, Δ. (1999). Πληθυσμός και οικονομικές δραστηριότητες. Στο Α., Αραβαντινός, Θ., Βλαστός, Δ., Εμμανουήλ, Δ., Μαρίνος – Κουρής, Κ., Μέμος, Γ., Σκίκος, Κ., Σμπόνιας, & Θ., Τσούτσος, (επιμ.), *Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον: Το Ανθρωπογενές Περιβάλλον*. Τόμος Β1. (σσ. 67-114). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Εμμανουηλίδου, Σ. (2015). Περιβάλλον και εκπαίδευση: παρεμβαίνοντας στο χώρο και στο χρόνο. *7ο πανελλήνιο συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Περιβαλλοντική εκπαίδευση και εκπαίδευση για την αειφορία. Αλλάζοντας στάσεις και συμπεριφορές μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα, έρευνα, σχολικά δίκτυα, δράσεις και δραστηριότητες στην Ελλάδα*. Βόλος, 8-10 Μαΐου 2015
- Ζαχαρίου, Α. & Καδής, Κ. (2008). *Κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη: αναφορά στο δίκτυο κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην Κύπρο*. Ανακτήθηκε στις 25/9/2020 από <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe4/proceedings/synedria8/zaxariou.pdf>
- Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015). *Πώς γίνεται μία επιστημονική εργασία; επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Αθήνα: Κριτική.
- Ηλιοπούλου Ι. (2006). *Ιστοριογραμμή (storyline): μία διεπιστημονική προσέγγιση για την ανάπτυξη περιβαλλοντικών θεμάτων*. Ανακτήθηκε από <https://www.researchgate.net/profile/Ifigenia-Iliopoulou?fbclid=IwAR30gN7vC5hzyjPKv7N84M2VeeeRGrHHHzKTLJuNt7l-t9P2YcNF9MFD4hZM>

- Ηλιοπούλου Ι. (2016). Αντιλήψεις παιδιών προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας για την ανακύκλωση: έρευνα σε παιδιά του Βόλου. *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 5(1), 148-164 Ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/309750286_Antilepseis_paidion_proscholikes_kai_protoscholikes_elikias_gia_ten_anakyklose_ereuna_se_paidia_tou_Bolou
- Ηλιοπούλου Ι. (2017). *Εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας για μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες: η περίπτωση της Ιστοριογραμμής/Storyline σε ένα παράδειγμα περιβαλλοντικού θέματος*. Ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/318432560_Enallaktikes_morphes_didaskalias_gia_mathetes_me_eidikes_ekpaideutikes_anankes_e_periptose_tes_IstoriogrammesStoryline_se_ena_paradeigma_periballontikou_thematos
- Καλαϊτζίδης, Δ. & Νομικού, Χ. (2014). Βραβείο Αειφόρου Σχολείου: Τρία χρόνια πορείας από τη θεωρία στην πράξη και στη δράση. Στο *Δείκτες Αειφόρου Σχολείου: Από τη θεωρία στη δράση*. Ανακτήθηκε στις 2/9/2020 από http://www.aeiforum.eu/images/ekdoseis/Deiktes_Collective_Book.pdf
- Καλογιαννάκης, Μ. & Παπαδάκης, Σ. (2015). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με χρήση φορητών τεχνολογιών: από τη θεωρία στην πράξη. Ανακτήθηκε από https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55307564/224-791-1-PB.pdf?1513455392=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3D55307564.pdf&Expires=1619422797&Signature=DHHjaSS8On61lmzXp5qPtN4nAiFGyy8kiDeykdCBOQN2wCCw7ai2nzJvLb4vItuoHtcOQHFUVX4AIpcF3m~N~peV8OPDGo7ABSZCYI0dc~jLmvA~ecuQoDqjhwu2HwPEixL7pGfHXQ3WleWIDrgtln53wFZ3YfhfXpo0e9mCz4Yu7xmtIERM3cVprYJUaUkH1k5ja6DHGLaCAr5FsIX9KJX160enrI88SsUu8b4-SZAHjbZHpCp~bon1DdayUJFh0onbNKV7eSGf3MmkXtJ5YtgiIR5NYdeFl4cR0obvPR2Q8IphaEa0yOrtIb54q31DZiFxbJs-OeHneHNBCmo9zw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Καλοπούλου, Γ. (2012). *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις και διδακτικές στρατηγικές*. Ανακτήθηκε στις 7/9/2020 από <http://www.peakpemagazine.gr>
- Καλοπούλου, Γ. (2012). *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις και διδακτικές στρατηγικές*. Ανακτήθηκε από <https://www.peakpemagazine.gr/article/%CE%BC%CE%B5%CE%B8%CE%B>

[F%CE%B4%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CE%B5%CE%B3%CE%B3%CE%AF%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%83%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%B7%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82](#)

Καζταρίδου, Α. (2007). *Οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από http://kpe-kastor-old.kas.sch.gr/peekpe/1_ereuna/Kaztaridou.pdf

Καρούντζου, Γ. & Φλεβάρη, Δ. (2007). *Οι δυσκολίες των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή και υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και προτάσεις για την επιμόρφωση του σε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης*. Ανακτήθηκε από http://kpe-kastor-old.kas.sch.gr/peekpe/POSTERS/3_karountzou.pdf

Κάτζη, Χ. & Ζαχαρίου, Α. (2013). *Η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη ως παιδαγωγικό πλαίσιο στη δημοτική και προδημοτική εκπαίδευση. Εγχειρίδιο για εκπαιδευτικούς*. Κύπρος: Frederick Research Center.

Κεφαλογιάννη, Ζ. (2008). *Αειφορική Ανάπτυξη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Για μια Ηθική της Πράξης*. Ανακοίνωση στο 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΠΕ ΕΚ. ΠΕ με θέμα «Προς την Αειφόρο Ανάπτυξη: φυσικοί Πόροι- Κοινωνία- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». Ναύπλιο. Ανακτήθηκε στις 10/9/2020 από <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe4/proceedings/synedria3/kefalogianni.pdf>

Κορρές, Κ. (2007). *Μια διδακτική προσέγγιση των μαθημάτων θετικών επιστημών με τη βοήθεια νέων τεχνολογιών. Διδακτορική διατριβή*. Ανακτήθηκε στις 20/9/2020 από <http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/1650/Korres.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Κοσσυβάκη, Φ. (2003). *Εναλλακτική διδακτική. Προτάσεις για τη μετάβαση από τη διδακτική του αντικειμένου στη διδακτική του ενεργού υποκειμένου*. Αθήνα: Gutenberg

Κούσουλας, Γ. (2008). *Προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση*. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών Ινστιτούτο Αστικής και Αγροτικής

- Κοινωνιολογίας, Ινστιτούτο Αστικής και Αγροτικής Κοινωνιολογίας, Ομάδα Περιβάλλοντος. Ανακτήθηκε στις 22/9/2020 από <http://docplayer.gr/306609-Proseggisi-stin-perivallontiki-ekpaideysi-georgios-k-koysoylas.html>
- Λιαράκου, Γ., & Φλογαΐτη, Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις*. Αθήνα: Νήσος
- Μαλανδράκης, Γ., Δημητρίου, Α., & Γεωργόπουλος, Α., (2020). Χαρακτηριστικά Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Η εμπειρία 7 ετών σε πανελλαδική κλίμακα. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 2(1), 29-41.
- Μανάβη, Χ. (2016). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και η μέθοδος project ως πλαίσιο Εφαρμογής Μετασχηματιστικής Μάθησης: Εμπειρίες από το χώρο της Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών. *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*, 9(2), 144-173. Ανακτήθηκε από <https://dia-thesis.org/diathesis/ojs2/index.php/periodiko1/article/view/21/25>
- Ματσαγγούρας, Η. (2007). *Στρατηγικές διδασκαλίας. Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη. Θεωρία και πράξη της διδασκαλίας. Τόμος Β΄*. Αθήνα: Gutenberg
- Μπαλάσκα Μ., Ραβάνη Ι. & Ζόμπολας Α. (2012). Η επίδραση της υλοποίησης προγραμμάτων Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στη διδακτική και περιβαλλοντική συμπεριφορά των εκπαιδευτικών. *Ανακοίνωση στο 6ο Συνέδριο της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.* Θεσσαλονίκη. Ανακτήθηκε απο https://www.ekke.gr/projects/estia/Inteduc/SYNEDRIA%20PEEKPE/6oSynedrioPEEKPE/proceedings/2_Educational_Research/78_Balaska_et_al.pdf
- Μιχαήλ, Σ., Παπαδημητρίου, Ε., Αθανασίου, Χ. & Αγγελίδης, Ζ. (2008). *Επιμορφωτική δράση του ΚΠΕ Ελευθερίου-Κορδελιού. Διερεύνηση των επιμορφωτικών αναγκών και επιθυμιών εκπαιδευτικών του Ν. Θεσσαλονίκης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από <http://www.kpe-thess.gr/download/ekdoseis/dimosieyseis/Michailetal2008.pdf>
- Μουσιόπουλος, Ν., Ντζιαχρήστος, Λ., & Σλίνη, Θ. (2015). *Τεχνική Προστασίας Περιβάλλοντος – Αρχές Αειφορίας*. Αθήνα: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα
- Μπαγιάτη, Ε. (2015). *Καταιγισμός Ιδεών, Χαρτογράφηση Εννοιών και τα Έξι καπέλα Σκέψης ως διδακτικές τεχνικές στην εκπαίδευση*. Ηράκλειο: Περιφερειακή

Διεύθυνση Α/θμιας & Δ/θμιας Εκπ/σης Κρήτης 8η Περιφέρεια Α/θμιας Εκπ/σης
Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου

Μπάρμπας, Τ. & Παρασκευόπουλος, Σ. (2008). *Διερεύνηση της αξιοποίησης του ντοκιμαντέρ φύσης ως εργαλείο ευαισθητοποίησης στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους εκπαιδευτικούς της Α/θμιας*. Ανακτήθηκε από

https://www.researchgate.net/profile/Tasos-Barmpas/publication/200046106_Diereunese_tes_axiopoieses_tou_ntokimanter_physes_os_ergaleio_euaisthetopoieses_sto_plaisio_tes_Periballontikes_Ekpaideuses_apo_tous_ekpaideutikous_tes_Athmias/links/00b7d51ae12e384660000000/Diereunese-tes-axiopoieses-tou-ntokimanter-physes-os-ergaleio-euaisthetopoieses-sto-plaisio-tes-Periballontikes-Ekpaideuses-apo-tous-ekpaideutikous-tes-A-thmias.pdf

Noye, D., & Piveteau, J. (1999). *Πρακτικός Οδηγός Εκπαιδευτή*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Νημά, Ε & Καψάλης, Α. (2002). *Σύγχρονη Διδακτική*. Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Νόμος 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α/16-10-86). *Για την Προστασία του Περιβάλλοντος*.

Ανακτήθηκε στις 18/9/2020 από <http://www.fdpardonas.gr/files/1650-1986.pdf>

Ντόνα, Ε. & Τσακσάρας, Δ. (2014). Διδακτική αξιοποίηση λογισμικού στο πλαίσιο διδασκαλίας περιβαλλοντικών εννοιών. *3ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας*. Ανακτήθηκε από

http://hmathia14.ekped.gr/praktika14/VolD/VolD_308_317.pdf

Παναγιωτίδου, Β. (2012). *Η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης*. Ανακτήθηκε στις 15/9/2020 από <http://www.peekpemagazine.gr/article>

Παναγιωτίδου, Β. (2012). Η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης. *Περιοδικό Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, 46(1). Ανακτήθηκε στις 12/9/2020 από <https://www.peekpemagazine.gr>

Παπαβασιλείου, Β. (2011). *Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στις επιστήμες της αγωγής*. Αθήνα: Πεδίο.

Παυλικάκης, Γ. & Σταυροπούλου, Δ. (2014). *Εξοικονόμηση ενέργειας στο σχολείο. Οδηγός αειφόρου ελληνικού σχολείου*. Αθήνα

- Σκούλλος, Μ. (2007). Εννοιολογικές διευκρινίσεις για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (ΕΕΑ) όπως αντικατοπτρίζεται σε δείκτες της στρατηγικής της UNECE. *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, Τεύχος Α*, 131-138
- Σπυροπούλου, Δ., Κοσκολού, Α., Μίτσης, Π., Παυλικάκης, Γ. & Φέρμελη, Γ. (2014). *Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Οδηγός Εφαρμογή του προγράμματος σπουδών*. Ανακτήθηκε στις 15/9/2020 από <http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/1855>
- Σταμάτης, Π., Παζαρόπουλος, Σ., Μάστορης, Μ. & Θεοδοσιάδου, Π. (2010). *Διδακτικές προσεγγίσεις και παιδαγωγικές μέθοδοι στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε στις 18/9/2020 από http://www.elliepek.gr/documents/5o_synedrio_eisigiseis/Didaktikes_Proseggis_eis.pdf
- Στυλιαράς, Γ. & Δήμου, Β., (2015). *Διδακτική της πληροφορικής*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανακτήθηκε στις 17/9/2020 από <http://hdl.handle.net/11419/722>
- Στυλιανού, Π. (2020). Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τα δίκτυα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των ΚΠΕ. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 2(2), 19-40.
- Σωτηροπούλου, Δ. (2014). Ο σχολικός κήπος και η αύξηση της βιοποικιλότητας στο σχολείο. *Οδηγός αειφόρου ελληνικού σχολείου*. Αθήνα
- Τρικαλίτη, Α. (2014). *Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο: Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε*. Ανακτήθηκε στις 15/9/2020 από <http://www.peakpemagazine.gr>
- Τρικαλίτη, Α. (2014). *Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο: Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε. Περιοδικό Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, 50(5). Ανακτήθηκε στις 5/9/2020 από <https://www.peakpemagazine.gr>
- Τσιλιμένη, Τ. (2007). *Η αφήγηση στη σύγχρονη εποχή: γενική και ειδική θεώρηση. Δυνατότητες και περιορισμοί για μία νέα συνάντηση του σύγχρονου ανθρώπου με την προφορική τέχνη του λόγου* (σσ 17-26). Ανακτήθηκε από http://dipe.pie.sch.gr/ypperpi/bibliografia/afigisi_pe_kpe_an_olympou_2007.pdf
- Φανιουδάκη, Ε. (2015). Μία περιβαλλοντική προσέγγιση με φόντο την αειφορία. *7ο πανελλήνιο συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Περιβαλλοντική εκπαίδευση και εκπαίδευση για*

την αειφορία. Αλλάζοντας στάσεις και συμπεριφορές μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα, έρευνα, σχολικά δίκτυα, δράσεις και δραστηριότητες στην Ελλάδα.

Βόλος, 8-10 Μαΐου 2015

Φέρμελη Γ., Ρουσσομουστακάκη – Θεοδωράκη, Μ., Χατζηκώστα, Κ. & Γκαίτλιχ Μ. (2008). *Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων. Ανακτήθηκε στις 8/9/2020 από <http://www.pi-schools.gr/books/dimotiko/perival/1-40.pdf>

Φλογαΐτη, Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Φλογαΐτη, Ε. (2008). Εκπαίδευση για το περιβάλλον- Σύγχρονες προσεγγίσεις. Στο Δημητρίου, Α. & Φλογαΐτη, Ε. (επιμ), *Εισαγωγή στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, Εκπαίδευση για το περιβάλλον*. (σσ. 13-41). Πάτρα: ΕΑΠ.

Φλογαΐτη, Ε. (2011). *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία*. Αθήνα: Πεδίο.

Φλογαΐτη, Ε., & Λιαράκου, Γ. (2009). *Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Από τη θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: ΚΠΕ Αχαρνών. Ανακτήθηκε στις 11/9/2020 από <http://www.env-edu.gr/Documents/Flogaiti-Liarakou.pdf>

Ξενογλώσση

Alexandar, R., & Poyyamoli, G. (2014). The effectiveness of environmental education for sustainable development based on active teaching and learning at high school level-a case study from Puducherry and Cuddalore regions, India. *Journal of sustainability education*, 7(1), 1-20.

Cebrián, G., Palau, R., & Mogas, J. (2020). The Smart Classroom as a means to the development of ESD methodologies. *Sustainability*, 12(7), 3010.

Collinson, V. (2012). Sources of teachers' values and attitudes, *Teacher Development: An international journal of teachers' professional development*, 16(3), 321-344.

Craciun, D. (2010). Role – playing as a creative method in science education. *Journal of Science and Arts*, 1(12), 175-182.

Dimitriou, A. & Christidou., V. (2011). Causes and Consequences of Air Pollution and Environmental Injustice as Critical Issues for Science and Environmental Education, *The Impact of Air Pollution on Health, Economy, Environment and Agricultural Sources*. Intech Open

- Everett, L. (2015). Dramatic science teaching: a case study of Canada's Evergreen Theatre. *National Journal: Drama Australia Journal*, 39(1), 45-62
- Ferreira, J., Ryan, L., Davis, J., Cavanagh, M., & Thomas, J. (2009). *Mainstreaming Sustainability into Pre-service Teacher Education in Australia*. Retrieved on 21/9/2020 from https://www.researchgate.net/publication/38184307_Mainstreaming_sustainability_into_pre-service_teacher_education_in_Australia
- Flogaitis, E. & Agelidou, E., (2003). Kindergarten teachers' conceptions about nature and the environment. *Environmental Education Research*, 9(4), 461-478.
- Franzen, R. L. (2017). Environmental education in teacher education programs: Incorporation and use of professional guidelines. *Journal of Sustainability Education*, 16, 1-18.
- Goodwin, M. J., Greasley, S., John, P., & Richardson, L. (2010). Can we make environmental citizens? A randomised control trial of the effects of a school-based intervention on the attitudes and knowledge of young people. *Environmental Politics*, 19(3), 392-412
- Halkos, G., Gkargkavouzi, A., & Matsiori, S. (2018). Teachers' environmental knowledge and pro-environmental behavior: An application of CNS and EID scales. *MPRA Paper*, University Library of Munich, Germany, 1-27.
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education. Retrieved from <https://cdn.naaee.org/sites/default/files/devframeworkassessenvltonlineed.pdf>
- Henderson, K., & Tilbury, D., (2004). *Whole-School Approaches to Sustainability: An International Review of Sustainable School Programs*. Retrieved on 20/9/2020 from http://aries.mq.edu.au/projects/whole_school/files/international_review.pdf
- Jaspar, J.C. (2008). *Teaching for sustainable development: teachers' perceptions*. Ανακτήθηκε από <http://www.collectionscanada.gc.ca/obj/thesescanada/vol1/SSU/TC-SSU-02042009212522.pdf>
- Johnson, D.L., Ambrose, S.H., Bassett, T.J., Bowen, M.L., Crummey, D.E., Isaacson, J.S., Johnson, D.N., Lamb, P., Saul, M. & Winter-Nelson, A.E. (1997). *Meanings of environmental terms*. *Journal of Environmental Quality*, 26, 581-589.

- Liarakou, G., Gavrilakis, C., & Flouri, E. (2009). Secondary school teachers' knowledge and attitudes towards renewable energy sources. *Journal of Science Education and Technology*, 18(2), 120-129.
- Liu, S., Roehrig, G., Bhattacharya, D., & Varma, K. (2015). In-service teachers' attitudes, knowledge and classroom teaching of global climate change. *Science Educator*, 24(1), 12-22.
- Matagne, P. (2013). *Éducation à l'environnement, éducation au développement durable: la double rupture*. Retrieved on 18/9/2020 from <https://journals.openedition.org/edso/94>
- Spiropoulou, D., Antonakaki, T., Kontaxaki, SA., & Bouras, S. (2007). Primary Teachers' Literacy and Attitudes on Education for Sustainable Development. *Journal of Science and Technology*, 16, 443–450.
- Wals, A.E.J. (2010). Mirroring, Gestaltswitching and transformative social learning. Stepping stones for developing sustainability competence. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(4), 380–390
- WCED, (1987). *Our common future. Report of the World Commission on Environment and Development*. Retrieved on 10/9/2020 from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Παράρτημα

I. Δημογραφικά στοιχεία

1. Φύλο	
Άνδρας	
Γυναίκα	

2. Ηλικία	
22-30	
31-40	
41-50	
51-60	
Άνω των 60	

3. Σπουδές	
Βασικό πτυχίο	
Δεύτερο πτυχίο	
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα	
Διδακτορικό Δίπλωμα	

4. Βαθμίδα Εκπαίδευσης	
Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	
5. Εκπαιδευτική Προϋπηρεσία	
Έως 5 έτη	
6-10 έτη	

11-20 έτη	
21-30 έτη	
Άνω των 30 ετών	

6. Είδος σχολικής μονάδας	
Δημοτικό	
Γυμνάσιο	
Λύκειο	

II. Απόψεις εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία θεμάτων στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία

A. Διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία

1.Θεωρείτε ότι η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της διδακτικής πράξης; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Διαφωνώ πολύ	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ πολύ
1	2	3	4	5

2. Θεωρείτε σημαντική την εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην πρωτοβάθμια/δευτεροβάθμια εκπαίδευση; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Διαφωνώ πολύ	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ πολύ
1	2	3	4	5

3.Στη σχολική μονάδα που υπηρετείτε υλοποιούνται περιβαλλοντικά προγράμματα; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

4.Επιδιώκετε τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού σας αντικειμένου; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

5.Πόσο συχνά επιδιώκεται τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στο πλαίσιο του γνωστικού σας αντικειμένου; (σημειώστε X στο αντίστοιχο κουτάκι)

Καθημερινά	
Πάνω από δυο φορές την εβδομάδα	
Μία φορά την εβδομάδα	
Μερικές φορές τον μήνα	
Μια φορά τον μήνα	
Ποτέ	

6.Θεωρείτε ότι ο τρόπος με τον οποίο επιτελείται η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι αποτελεσματικός; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

7.Ποιοι παράγοντες δυσχεραίνουν την διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία; (σημειώστε X στο αντίστοιχο κουτάκι)

Δυσκολίες και εμπόδια	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Χρονικός περιορισμός					
Φόρτος εργασίας					
Ελλιπής κατάρτιση εκπαιδευτικών					
Έλλειψη σχολικής υποστήριξης					
Περιορισμένη έμφαση στο αναλυτικό πρόγραμμα					
Πίεση της ύλης					

B. Γνώσεις και δεξιότητες εκπαιδευτικών

8.Θεωρείτε ότι είστε εξοικειωμένος με το εννοιολογικό περιεχόμενο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

9.Θεωρείτε ότι είστε εξοικειωμένος με τους στόχους της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

10.Θεωρείτε ότι είστε εξοικειωμένος με τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

11.Θεωρείτε ότι είστε σε θέση να ενσωματώσετε κατά τη διδασκαλία θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την αειφορία; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

12.Θεωρείτε ότι διαθέτετε τα απαραίτητα εφόδια διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

13.Έχετε παρακολουθήσει επιμορφωτικά προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία;

Ναι	
Όχι	

14.Αν έχετε παρακολουθήσει επιμορφωτικά προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία είστε ικανοποιημένοι από αυτά; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

15.Πιστεύετε ότι σημαντικό να παρακολουθήσετε πρόσθετα επιμορφωτικά προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία για να μπορέσετε να διδάξετε θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

16.Η επιμόρφωση σε ποιο από τα παρακάτω θέματα πιστεύετε ότι θα πρέπει να εστιάζει; (σημειώστε X σε ένα ή περισσότερα κουτάκια)

Θεωρία Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία	
Στοχοθεσία Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία	
Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις/ Τεχνικές και μέθοδοι Διδασκαλίας	
Σχεδιασμός μαθήματος	
Αξιοποίηση εκπαιδευτικού υλικού	
Σύνδεση θεωρίας-πράξης	

Γ. Καινοτόμες διδακτικές μεθοδολογίες, μέθοδοι και τεχνικές

17.Ποια είναι τα βασικότερα κριτήρια βάσει των οποίων γίνεται η επιλογή των διδακτικών μεθόδων; (σημειώστε X στο αντίστοιχο κουτάκι)

Κριτήρια επιλογής διδακτικών μεθόδων	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Σκοπός και στόχοι διδασκαλίας					
Τα χαρακτηριστικά των μαθητών					
Το μαθησιακό κλίμα					
Γνώσεις και δεξιότητες εκπαιδευτικών					
Υλικοτεχνική υποδομή					
Διαθέσιμος χρόνος					
Διαθέσιμοι πόροι					

18.Θεωρείτε ότι για είναι αποτελεσματική η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι σημαντικό αυτή να περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που στηρίζονται στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας ; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

19. Θεωρείτε ότι για είναι αποτελεσματική η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι σημαντικό αυτή να προάγει την ανακαλυπτική μάθηση; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

20. Θεωρείτε ότι για είναι αποτελεσματική η διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία είναι σημαντικό αυτή να στηρίζεται σε βιωματικές μεθόδους; (κυκλώστε τον αριθμό της απάντησης που σας εκφράζει)

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

21. Ποια τα πλεονεκτήματα αξιοποίησης της βιωματικής μεθόδου για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία; (σημειώστε X στο αντίστοιχο κουτάκι)

Διδακτικές μέθοδοι και τεχνικές	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Ενδυναμώνει την αυτενέργεια των μαθητών					
Ενδυναμώνει την αυτονομία των μαθητών					
Προάγει την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών στόχων					
Αυξάνει τη συμμετοχή των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία					
Προάγει την ολιστική και πολύπλευρη μάθηση					
Ενδυναμώνει τις μνημονικές στρατηγικές και δεξιότητες των μαθητών					
Ενδυναμώνει τις μεταγνωστικές δεξιότητες των μαθητών					
Αυξάνει την συνεργασία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών					

22. Ποιες από τις παρακάτω διδακτικές μεθόδους και τεχνικές θεωρείτε καταλληλότερες για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία; (σημειώστε X στο αντίστοιχο κουτάκι)

Διδακτικές μέθοδοι και τεχνικές	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Επίλυση προβλήματος					
Μέθοδος project					

Χαρτογράφηση εννοιών					
Μελέτη περίπτωσης					
Δραστηριότητες προσομοίωσης					
Πειραματική μέθοδος					
Περιβαλλοντικά μονοπάτια					
Δραστηριότητες σε εξωτερικούς χώρους					
Μελέτη πεδίου/επισκέψεις πεδίου					
Ομαδικές εργασίες					
Συζήτηση					
Βιβλιογραφική έρευνα					
Καταιγισμός ιδεών					
Παιχνίδι ρόλων					
Εκπαιδευτικό δράμα					
Αφήγηση Ιστοριών					
Ιστοριογραμμή					

23. Σε ποιο βαθμό έχετε αξιοποιήσει στην πράξη τις παρακάτω διδακτικές μεθόδους και τεχνικές για την προσέγγιση και την επεξεργασία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία; (σημειώστε X στο αντίστοιχο κουτάκι)

Διδακτικές μέθοδοι και τεχνικές	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Επίλυση προβλήματος					
Μέθοδος project					
Χαρτογράφηση εννοιών					
Μελέτη περίπτωσης					
Δραστηριότητες προσομοίωσης					
Πειραματική μέθοδος					
Περιβαλλοντικά μονοπάτια					
Δραστηριότητες σε εξωτερικούς χώρους					

Μελέτη πεδίου/επισκέψεις πεδίου					
Ομαδικές εργασίες					
Συζήτηση					
Βιβλιογραφική έρευνα					
Καταιγισμός ιδεών					
Παιχνίδι ρόλων					
Εκπαιδευτικό δράμα					
Αφήγηση Ιστοριών					
Ιστοριογραμμή					

24. Ποια τα πλεονεκτήματα των σύγχρονων διδακτικών μεθόδων και τεχνικών που προτείνονται προς αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία θεμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία; (σημειώστε X στο αντίστοιχο κουτάκι)

Διδακτικές μέθοδοι και τεχνικές	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Συνδυάζουν τη θεωρία και την πράξη					
Προάγουν την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών στόχων					
Αυξάνουν τη συμμετοχή των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία					
Εκσυγχρονίζουν την παιδαγωγική διαδικασία					
Προάγουν την ολιστική και πολύπλευρη μάθηση					
Ενδυναμώνουν τις μνημονικές στρατηγικές και δεξιότητες των μαθητών					
Αυξάνουν την αυτενέργεια των μαθητών					
Αυξάνουν την αυτονομία των μαθητών					
Αυξάνουν την συνεργασία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών					
Ενδυναμώνουν τις μεταγνωστικές δεξιότητες των μαθητών					

Abstract

The exacerbation of environmental problems in recent years, has made imperative the need on a global level for citizens to change their views and attitudes towards the environment and develop their environmental literacy and awareness, as citizens who act, in order to promote Environmental protection through their active involvement in social and political life. Education for sustainable development places a strong emphasis on the development of environmental education, in order to safeguard a sustainable future. This means that it is acknowledged how important it is for an individual to acquire from a young age, the knowledge and skills that are linked to the effective running and management of environmental programs, through an understanding of personal responsibility. At school level, the teaching of subjects about sustainability and the environment is founded on modern teaching methods, which promote experiential and discovery learning, also fostering critical thinking and questioning among students. The objective of this paper was to explore the views and opinions held by Primary and Secondary Education teachers on using alternative teaching methods and techniques in teaching subjects about the environment and sustainability. Through the quantitative method, it was attempted to show whether teachers utilize innovative and alternative teaching methods, in order to achieve the goals and targets set in the context of teaching subjects about the environment and sustainability. From the results of research conducted, it emerged that significant effort is made by teachers, in order to be able to utilize modern alternative and innovative teaching methods. Nevertheless, this effort is characterized by extensive fragmentation, and this fact is inextricably linked to the poor educational background of teachers. The lack of knowledge of teachers, combined with other obstacles, such as available teaching time, restrict the extent, to which, alternative treatment approaches can be utilized. Therefore, the need arises to provide additional support to teachers at both levels of education, in order to increase their level of preparedness, and enable them to meet the requirements that result in the context of teaching subjects about the environment and sustainability.

Keywords: sustainability, Primary Education, Secondary Education, alternative teaching methods